

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

#2

Docket No. 826.1622/JDH

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)
Yasutaka ODA, et al.)
Serial No.: To be assigned) Group Art Unit: Unassigned
Filed: September 21, 2000) Examiner: Unassigned
For: DATA DELIVERING SYSTEM)

1c841 U.S. PTO
09/667225
09/21/00

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Honorable Commissioner of
Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231*

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 11-341709
Filed: December 1, 1999

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: September 21, 2000

By: _____

James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: December 1, 1999

Application Number: Patent Application No. 11-341709

Applicant(s): FUJITSU LIMITED

August 4, 2000

Commissioner,
Patent Office Kozo OIKAWA

Certificate No. 2000-3061900

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

~~This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.~~

出願年月日

Date of Application:

1999年12月 1日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第341709号

出願人

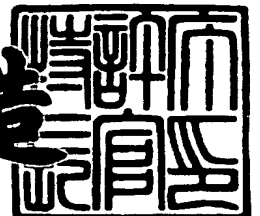
Applicant (s):

富士通株式会社

2000年 8月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3061900

【書類名】 特許願

【整理番号】 9950505

【提出日】 平成11年12月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 29/00

【発明の名称】 データ配信方法

【請求項の数】 14

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町 2 丁目 1 番 1 5 号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 小田 康貴

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町 2 丁目 1 番 1 5 号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 林 克己

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町 2 丁目 1 番 1 5 号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 木村 雅也

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区加納町 2 丁目 1 番 1 5 号 株式会社
富士通神戸エンジニアリング内

【氏名】 宇治川 太一

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100074099

【住所又は居所】 東京都千代田区二番町 8 番地 2 0 二番町ビル 3 F

【弁理士】

【氏名又は名称】 大菅 義之

【電話番号】 03-3238-0031

【選任した代理人】

【識別番号】 100067987

【住所又は居所】 神奈川県横浜市鶴見区北寺尾 7 - 2 5 - 2 8 - 5 0 3

【弁理士】

【氏名又は名称】 久木元 彰

【電話番号】 045-573-3683

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012542

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705047

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ配信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 網に接続された装置にデータを配信する方法であって、
要素データを収集するための情報を含む構成データが第 1 の装置から第 2 の装置へ送られ、

上記第 2 の装置によりその構成データに従って要素データが収集され、

上記第 2 の装置により収集された要素データが第 3 の装置へ送られるデータ配信方法。

【請求項 2】 網に接続された装置にデータを配信する方法であって、

要素データを収集すべき装置を特定する第 1 の情報、配信先装置へ配信すべき要素データを特定する第 2 の情報、および要素データの配信先を特定する第 3 の情報を含む構成データを作成し、

上記第 1 の情報により特定される装置が、上記第 2 の情報により特定される要素データを収集し、

上記第 1 の情報により特定される装置から上記第 3 の情報により特定される配信先に対して上記収集された要素データを配信するデータ配信方法。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の方法であって、

上記構成データは、収集した要素データを組み立てるための第 4 の情報を含んでおり、

上記収集された要素データは、上記第 1 の情報により特定される装置においてその第 4 の情報に従って組み立てられた後に上記配信先へ配信される。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の方法であって、

上記構成データは、収集した要素データを組み立てるための第 4 の情報を含んでおり、

上記収集された要素データは、上記配信先においてその第 4 の情報に従って組み立てられる。

【請求項 5】 請求項 2 に記載の方法であって、

上記第 3 の情報が複数の配信先を含む配信先グループを指定しており、

上記第 1 の情報により特定される装置が、その第 3 の情報により指定されている配信先グループに属する複数の配信先へ上記要素データを配信する。

【請求項 6】 請求項 2 に記載の方法であって、

上記構成データにおいて、上記第 1 の情報により特定される装置として上記第 3 の情報により特定される配信先の装置が設定されている。

【請求項 7】 配信元装置、第 1 の中継装置、その第 1 の中継装置に直列的に接続された第 2 の中継装置、および配信先装置を含むシステムにおいて上記配信元装置から上記配信先装置へデータを配信する方法であって、

上記配信元装置により構成データが作成され、

上記第 1 の中継装置により上記構成データに従って第 1 の要素データが収集され、

上記第 2 の中継装置により上記構成データに従って第 2 の要素データが収集され、

上記第 2 の中継装置から対応する配信先装置へ上記第 1 および第 2 の要素データが配信されるデータ配信方法。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の方法であって、

上記第 1 の中継装置から対応する配信先装置へ上記第 1 の要素データが配信される。

【請求項 9】 配信元装置、第 1 の中継装置、互いに並列的に設けられた第 2 および第 3 の中継装置を含むシステムにおいて上記配信元装置から配信先装置へデータを配信する方法であって、

上記配信元装置により構成データが作成され、

上記第 1 の中継装置により上記構成データに従って第 1 の要素データが収集され、

上記第 2 の中継装置により上記構成データに従って第 2 の要素データが収集され、

上記第 2 の中継装置からその第 2 の中継装置に接続される配信先装置へ上記第 1 および第 2 の要素データが配信され、

上記第 3 の中継装置により上記構成データに従って第 3 の要素データが収集さ

れ、

上記第 3 の中継装置からその第 3 の中継装置に接続される配信先装置へ上記第 1 および第 3 の要素データが配信されるデータ配信方法。

【請求項 1 0】 配信元装置、第 1 の中継装置、互いに並列的に設けられた複数の第 2 の中継装置を含むシステムにおいて上記配信元装置から配信先装置へデータを配信する方法であって、

上記配信元装置により、上記複数の第 2 の中継装置からなる中継装置グループを指定する情報を含む構成データが作成され、

上記第 1 の中継装置により上記構成データに従って第 1 の要素データが収集され、

上記第 1 の中継装置において、上記構成データにより指定されている中継装置グループに属する複数の第 2 の中継装置が認識され、

それら複数の第 2 の中継装置へ上記第 1 の要素データが配信され、

上記複数の第 2 の中継装置によりそれぞれ構成データに従って要素データが収集され、

上記複数の第 2 の中継装置から対応する配信先装置へ、それぞれ上記第 1 の要素データおよび各第 2 の中継装置が収集した要素データが配信されるデータ配信方法。

【請求項 1 1】 配信元装置において、要素データを収集すべき装置を特定する第 1 の情報、配信先装置へ配信すべき要素データを特定する第 2 の情報、および要素データの配信先を特定する第 3 の情報を含む構成データを作成し、上記第 1 の情報により特定される装置が、上記第 2 の情報により特定される要素データを収集し、上記第 1 の情報により特定される装置から上記第 3 の情報により特定される配信先装置に対して上記収集された要素データを配信するデータ配信システムに設けられる配信元装置であって、

上記構成データを作成する構成データ作成手段と、

上記第 1 の情報により特定される装置へ上記構成データを転送するデータ転送手段と、

を有する配信元装置。

【請求項 1 2】 配信元装置において、要素データを収集すべき装置を特定する第 1 の情報、配信先装置へ配信すべき要素データを特定する第 2 の情報、および要素データの配信先を特定する第 3 の情報を含む構成データを作成し、上記第 1 の情報により特定される中継装置が、上記第 2 の情報により特定される要素データを収集し、その中継装置から上記第 3 の情報により特定される配信先装置に対して上記収集された要素データを配信するデータ配信システムに設けられる中継装置であって、

上記構成データに基づいて要素データを収集するデータ管理手段と、

上記第 3 の情報により特定される配信先装置へデータ管理手段により収集された要素データを転送するデータ転送手段と、

を有する中継装置。

【請求項 1 3】 コンピュータにより実行されたときに、

要素データを収集すべき装置を特定する第 1 の情報、配信先装置へ配信すべき要素データを特定する第 2 の情報、および要素データの配信先を特定する第 3 の情報を含む構成データを作成する手段と、

上記第 1 の情報により特定される装置へ上記構成データを転送する手段と、

が提供されるプログラムを格納する記録媒体。

【請求項 1 4】 コンピュータにより実行されたときに、

配信先装置へ配信すべき要素データを特定する第 1 の情報、および要素データの配信先を特定する第 2 の情報を含む構成データを解析する手段と、

上記第 1 の情報に基づいて要素データを収集する手段と、

上記第 2 の情報により特定される配信先装置へ上記要素データを転送する手段と、

が提供されるプログラムを格納する記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信網を介して接続される装置にデータを配信する方法に係わる。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

一般に、データを配信する場合、配信元の装置は、配信先を特定する情報（以下、「宛先情報」または「配信先情報」と呼ぶ）および配信すべきデータを配信先ごとに用意する必要がある。

【0003】

図40は、既存の一般的なデータ配信を説明する図である。図40では、データ配信元の装置およびその装置がアクセスする外部記録媒体が描かれている。なお、このシステムは、利用者からの指示（配信要求）に基づいてデータを配信するものとする。

【0004】

データ管理部501は、利用者からの指示に対応するデータをデータ格納部502に収集させる。そして、データ格納部502は、データ管理部501からの指示に従って、利用者へ配信すべきデータを外部記録媒体511から取得する。つづいて、データ管理部501は、データ格納部502により収集されたデータおよびそのデータの宛先情報をデータ転送部503へ与え、データ転送部503は、通信制御部504に対してデータ転送を指示する。そして、通信制御部504が、その指示に従って、要求されたデータをその利用者へ配信する。

【0005】

上記システムを用いて複数の宛先へデータを配信する場合は、上述の処理を繰り返し実行するか、あるいは同報通信が可能であれば同報通信を実行する。ただし、上述の処理を繰り返す方法では、配信元装置の負荷が重くなる。また、同報通信は、すべての宛先に同一のデータしか送ることができない。

【0006】

宛先ごとに異なるデータを配信する既知の方法としては、例えば、特開平6－152917号公報が知られている。この公報には、差込印刷機能を改良させた技術が記載されている。以下、図41および図42を参照しながら、特開平6－152917号公報に係わる技術を説明する。

【0007】

図41は、差込機能を有する既存のデータ配信を説明する図である。図41で

は、データ配信元の装置およびその装置がアクセスする外部記録媒体が描かれている。なお、ここでは、図 4 2 (a) に示すような共通フォーマットのデータ（以下、「共通データ」と呼ぶ）を作成して各宛先に配信するものとする。共通データは、各宛先毎に異なる可変部、および全ての宛先に共通な固定部から構成される。

【0008】

データ管理部 5 2 1 は、例えば利用者からの指示により、宛先に配信すべきデータを構成する要素である共通データを共通データ格納部 5 2 2 に収集させる。これにより、共通データ格納部 5 2 2 は、外部記録媒体 5 3 1 から共通データを収集してデータ管理部 5 2 1 に渡す。この時点で、共通データの固定部にはデータが格納されているが、可変部は空である。

【0009】

続いて、データ管理部 5 2 1 は、可変データ格納部 5 2 3 に可変データを収集させる。これにより、可変データ格納部 5 2 3 は、外部記録媒体 5 3 2 から可変データを収集してデータ管理部 5 2 1 に渡す。なお、可変データは、例えば、図 4 2 (b) に示すように、各宛先を識別する宛先情報および各宛先に配信すべきデータの要素を含む。

【0010】

データ管理部 5 2 1 は、可変データを宛先情報と要素データとに分離する。そして、共通データの可変部に要素データ 1 を挿入（差込み）し、その共通データに宛先情報 1 を付与してデータ転送部 5 2 4 に渡す。データ転送部 5 2 4 は、通信制御部 5 2 5 に対してデータ転送を指示する。そして、通信制御部 5 2 5 が、その指示に従って、その要素データ 1 が挿入された共通データを宛先情報 1 により特定される利用者へ配信する。以降、同様の手順により、宛先情報 2 ～ n により特定される各利用者に対して、それぞれ要素データ 2 ～ n が挿入された共通データが配信される。

【0011】

上記方法の他にも、宛先ごとに異なるデータを配信する方法が提案されてきている。例えば、特開昭 6 3 - 1 6 7 4 9 号公報に記載されている技術、特開平 9

ー 3 1 1 8 3 1 号公報に記載されている技術などが提案されている。前者の方法は、配信元から各宛先へ、共通データと共に可変部に挿入すべきすべての候補データを配信し、各宛先の利用者がそれぞれ必要な情報を選択するものである。また、後者の方法は、各宛先が要求する形式（画像、音声、テキスト等）でデータを送信するものである。

【 0 0 1 2 】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来のデータ配信方法では、以下のような問題がある。

(1) 配信元システムは、各宛先に送信すべきすべてのデータを蓄積しておく必要があるか、或いは、少なくとも各宛先に送信すべきすべてのデータを用意する必要がある。このため、配信元システムの負荷が重くなる。また、宛先ごとに異なるデータを配信する場合に、全ての宛先へ送信すべきデータを収集できるまでデータ送信を開始できないものが多い。この場合、データ送信の遅延が問題となる。

【 0 0 1 3 】

(2) 配信元システムは、全ての宛先に関する情報（例えば、IPアドレスまたはメールアドレス、およびシステム名など）を蓄積しておく必要がある。このため、配信元システムにおいて宛先を管理する作業が複雑になる。

【 0 0 1 4 】

(3) 宛先ごとに異なるデータを配信する場合に、配信元システムは、すべての送信データを生成（または、組立）しなければならない。このため、配信元システムの負荷が重くなる。

【 0 0 1 5 】

(4) 宛先ごとに異なるデータを配信する場合に、すべての送信データが配信元システムから出力される。このため、配信元システムに隣接する回線がそのデータ送信により占有されてしまう。

【 0 0 1 6 】

本発明の課題は、データ送信システムにおいて、配信元の負荷を軽減することである。本発明の他の課題は、データ送信の効率を向上することである。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明のデータ配信方法は、網に接続された装置へのデータ配信を前提とし、第1の装置から第2の装置へ要素データを収集するための情報を含む構成データを送り、その第2の装置が、上記構成データに従って要素データを収集してその要素データを第3の装置へ配信する。

【0018】

この方法においては、第3の装置へ配信すべき要素データは、第2の装置により収集される。すなわち、第1の装置は、第3の装置へ配信すべき要素データを収集する必要がない。このため、配信元装置としての第1の装置の負荷が軽くなる。

【0019】

本発明の他の態様のデータ配信方法は、要素データを収集すべき装置を特定する第1の情報、配信先装置へ配信すべき要素データを特定する第2の情報、および要素データの配信先を特定する第3の情報を含む構成データを作成し、上記第1の情報により特定される装置が、上記第2の情報により特定される要素データを収集し、上記第1の情報により特定される装置から上記第3の情報により特定される配信先に対して上記収集された要素データを配信する。

【0020】

この方法においては、第1～第3の情報の記述により、様々な形態のデータ配信を容易に実現できる。例えば、第1の情報において複数の装置を指定すれば、第2の情報により特定される要素データをそれら複数の装置が分担して収集することができる。これにより、データ配信の効率がよいシステムを容易に実現できる。

【0021】

この方法において、第3の情報として複数の配信先を含む配信先グループを指定し、上記第1の情報により特定される装置が、その第3の情報により指定されている配信先グループに属する複数の配信先へ上記要素データを配信するようにしてもよい。この方法においては、配信元の装置は、最終的な配信先のアドレス

等を認識する必要がない。

【 0 0 2 2 】

本発明のさらに他の態様のデータ配信方法は、配信元装置、第 1 の中継装置、互いに並列的に設けられた第 2 および第 3 の中継装置を含むシステムにおいて上記配信元装置から配信先装置へデータを配信することを前提とする。そして、配信元装置により構成データが作成され、上記第 1 の中継装置により上記構成データに従って第 1 の要素データが収集される。さらに、上記第 2 の中継装置により上記構成データに従って第 2 の要素データが収集され、その第 2 の中継装置からその第 2 の中継装置に接続される配信先装置へ上記第 1 および第 2 の要素データが配信される。一方、上記第 3 の中継装置により上記構成データに従って第 3 の要素データが収集され、その第 3 の中継装置からその第 3 の中継装置に接続される配信先装置へ上記第 1 および第 3 の要素データが配信される。

【 0 0 2 3 】

この方法においては、一部が共通するデータを複数の配信先へ配信する場合、その共通データは 1 つの装置（第 1 の中継装置）により収集され、配信先ごとに異なる可変データは、それぞれ異なる装置（第 1 の中継装置、第 2 の中継装置）により収集される。したがって、共通データが重複して収集されることはなく、データ配信の効率が低い。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態のデータ配信システムを示す図である。このデータ配信システムでは、配信元システム 1 から 1 または複数の配信先システム 4 へデータが配信される。なお、データ配信の形態は、プッシュ型（配信元システム 1 が自発的にデータを送出する形態）であってもよいし、オンデマンド型（配信元システム 1 からの要求に従って配信先システム 4 がデータを送出する形態）であってもよい。

【 0 0 2 5 】

配信元システム 1 は、この実施例では、中継システム 2 a ～ 2 c を介して配信

先システム 4 に接続されている。すなわち、配信システム 1 の下位（または、下流）に中継システム 2 a ～ 2 c が接続されており、それら中継システム 2 a ～ 2 c の下位（または、下流）に配信先システム 4 が接続されている。また、中継システム 2 a ～ 2 c は、互いに直列的および／または並列的に接続されている。すなわち、図 1 に示す例では、中継システム 2 a と 2 b、および中継システム 2 a と 2 c とが直列的に接続されており、中継システム 2 b と 2 c とが並列的に接続されている。換言すれば、中継システム 2 a の下位（または、下流）の同レベルに中継システム 2 b および 2 c が接続されている。

【 0 0 2 6 】

なお、本発明は、この構成に限定されず、中継システムの接続段数は特に制限されるものではない。また、配信元システム 1 および配信先システム 4 が中継システムを介することなく直接的に接続されてもよい。

【 0 0 2 7 】

中継システム 2 a ～ 2 c は、資源システム 3 に接続されている。この場合、資源システム 3 は、対応する中継システム 2 a ～ 2 c と同レベルに位置していることになる。そして、資源システム 3 は、配信先システム 4 に配信すべき資源（データ）を格納している。なお、本発明は、この構成に限定されず、配信元システム 1 が直接的に資源システム 3 にアクセスできる構成であってもよいし、配信先システム 4 が直接的に資源システム 3 にアクセスできる構成であってもよい。

【 0 0 2 8 】

配信元システム 1、中継システム 2 a ～ 2 c、資源システム 3、配信先システム 4 は、網を介して接続されている。網の構成は特に限定されるものではなく、無線網であってもよいし、光ファイバまたはメタルケーブルを利用する網であってもよい。また、公衆網であってもよいし、私設網であってもよい。さらに、通信プロトコルも特に限定されるものではない。

【 0 0 2 9 】

配信システム 1 は、配信先システム 4 からの要求によりまたは自発的に、配信先システム 4 へデータを配信する。このとき、配信元システム 1 は、配信先システム 4 へ配信すべきデータを保持しているとき又は自ら収集したときは、そのデ

ータを配信先システム 4 へ配信する。一方、配信元システム 1 は、配信先システム 4 へ配信すべきデータを保持していないとき又は自ら収集しなかったときは、配信先システム 4 へ配信すべきデータの収集および組立を指示する情報（以下、この情報を「構成データ」と呼ぶ。）を生成して中継システム 2 a ～ 2 c へ送出する。そして、中継システム 2 a ～ 2 c は、配信先システム 4 へ配信すべきデータをその構成データに従って資源システム 3 から収集し、それを配信先システム 4 へ配信する。なお、配信元システム 1 は、配信先システム 4 へ配信すべきデータの一部を保持しているとき又は自ら収集したときは、そのデータを配信先システム 4 へ配信すると共に、用意できなかったデータのための構成データを中継システム 2 a ～ 2 c へ送出する。そして、中継システム 2 a ～ 2 c は、配信元システム 1 から送出されたデータを配信先システム 4 へ転送すると共に、受信した構成データに従って資源システム 3 から収集したデータを配信先システム 4 へ配信する。

【 0 0 3 0 】

なお、配信先システム 4 へ配信されるデータは、1 以上の要素データから構成される。したがって、以下では、配信先システム 4 へ配信すべきデータの要素のことを「要素データ」と呼ぶことがある。

【 0 0 3 1 】

このように、配信元システム 1 は、配信先システム 4 へ配信すべきデータの一部または全部を他の装置（ここでは、中継システム 2 a ～ 2 c）に収集させることができる。このため、配信元システム 1 において、配信先システム 4 へ配信すべきデータを格納するための記憶装置を小さくすることができる。また、配信元システム 1 の負荷が軽くなる。さらに、このデータ配信システムでは、要素データ（実データ）と構成データ（制御情報）とが分離されているので、効率的なデータ配信が実現される。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、配信元システムの構成図である。この配信元システムは、図 1 に示した配信元システム 1 に対応する。

データ管理部 1 1 は、利用者からの要求によりまたは自発的に、構成データを

作成するための指示を構成データ作成部 12 に与える。そして、作成された構成データを管理する。なお、構成データは、後に詳しく説明するが、「中継システム情報」「組立て情報」「要素データ情報」「宛先情報」を含む。また、データ管理部 11 は、構成データに従って、記録媒体 14 から要素データを収集するための指示をデータ格納部 13 に対して与える。さらに、データ管理部 11 は、構成データに従って、資源システム（図 1 に示した資源システム 3）から要素データを収集するための指示をデータ転送部 16 に対して与える。なお、この指示に従って資源システムから転送されてくる要素データは、データ受信部 15 により受信される。そして、データ管理部 11 は、データ格納部 13 により収集された要素データおよびデータ受信部 15 により受信された要素データを管理する。さらに、データ管理部 11 は、構成データおよび要素データを網へ送出手のための指示をデータ転送部 16 に対して与える。

【0033】

構成データ作成部 12 は、データ管理部 11 からの指示に従って構成データを作成する。データ格納部 13 は、データ管理部 11 からの指示に従って記録媒体 14 にアクセスし、要素データを収集する。記録媒体 14 は、この配信元システムに設けられている記憶装置であり、要素データを格納している。

【0034】

データ受信部 15 は、資源システムから要素データを受信する。このデータ受信部 15 は、通信制御部 17 の上位装置である。データ転送部 16 は、データ管理部 11 からの指示に従って資源システムへ要素データ転送指示を送出する。また、データ転送部 16 は、構成データ作成部 12 により作成された構成データ、データ格納部 13 により収集された要素データ、およびデータ受信部 15 により受信された要素データを網へ送出手のための指示を通信制御部 16 に与える。このデータ転送部 16 も、通信制御部 17 の上位装置である。通信制御部 17 は、網から受信したデータをデータ受信部 15 に渡し、また、データ転送部 16 からの指示に従って構成データおよび要素データを網へ送出手する。

【0035】

なお、配信元システムは、要素データを収集しなかった場合または収集できな

かった場合は、構成データのみを網へ送化する。また、配信元システムは、構成データにより定義されているすべての要素データを収集した場合には、その要素データを網へ送化する。この場合、配信元システムは、中継システムまたは配信先システムへ構成データを配信しなくてもよい。さらに、配信元システムは、構成データにより定義されている要素データの一部を収集した場合には、その要素データを網へ送化すると共に、収集できなかった要素データに対応する構成データを網へ送化する。

【 0 0 3 6 】

図 3 は、中継システムの構成図である。この中継システムは、図 1 に示した中継システム 2 a ～ 2 c の任意の 1 つに対応する。なお、中継システムの基本的な構成および動作は、配信元システムと同じである。

【 0 0 3 7 】

データ受信部 2 1 は、配信元システム（または、他の中継システム）から送られてきた構成データおよび／または要素データを受信する。また、資源システムからの要素データも受信する。

【 0 0 3 8 】

データ管理部 2 2 は、データ受信部 2 1 により受信された構成データに従って記録媒体 2 4 から要素データを収集するための指示をデータ格納部 2 3 に対して与える。また、データ管理部 2 2 は、上記構成データの「配信先情報」として宛先群が設定されている場合には、その宛先群に対応する複数の宛先を照会するための指示を照会部 2 5 に対して与える。なお、宛先群は、例えば、複数の配信先システムの集合、または複数の中継システムの集合を表す。さらに、データ管理部 2 2 は、上記構成データに従って、資源システムから要素データを収集するための指示をデータ転送部 2 6 に対して与える。なお、この指示に従って資源システムから転送されてくる要素データは、データ受信部 2 1 により受信される。そして、データ管理部 2 2 は、データ格納部 2 3 により収集された要素データおよびデータ受信部 2 1 により受信された要素データを管理する。さらに、データ管理部 2 2 は、構成データおよび要素データを網へ送化するための指示をデータ転送部 2 6 に対して与える。

【 0 0 3 9 】

照会部 2 5 は、データ管理部 2 2 からの指示に従って宛先データベース 2 7 にアクセスし、構成データの「配信先情報」として設定されている宛先群に対応する複数の宛先を検出する。宛先データベース 2 7 は、宛先群とその宛先群に含まれている複数の宛先との対応関係が登録されている。この対応関係は、予め決められているものとする。なお、データ格納部 2 3、記録媒体 2 4、データ転送部 2 6、および通信制御部 2 8 の動作は、基本的に図 2 に示した配信元システムのデータ格納部 1 3、記録媒体 1 4、データ転送部 1 6、および通信制御部 1 7 と同じなので、その説明を省略する。

【 0 0 4 0 】

このように、中継システムは、配信元システム（または、他の中継システム）から送られてきた構成データに従って要素データを収集し、それを配信先システム（または、他の中継システム）へ送る。このとき、中継システムは、受信した構成データにより定義されている要素データのすべてを収集できなかった場合には、要素データに加えて、収集できなかった要素データに対応する構成データを網へ送出する。

【 0 0 4 1 】

図 4 は、資源システムの構成図である。この資源システムは、図 1 に示した資源システム 3 の任意の 1 つに対応する。なお、中継システムの基本的な構成および動作は、配信元システムと同じである。

【 0 0 4 2 】

データ受信部 3 1 は、配信元システム、中継システム、または配信先システムから送られてくるデータ転送要求を受信する。データ管理部 3 2 は、データ受信部 3 1 により受信されたデータ転送要求に従って、記録媒体 3 4 から要素データを収集するための指示をデータ格納部 3 3 に対して与える。また、データ管理部 3 2 は、記録媒体 3 4 から収集した要素データを管理し、さらに、それらの要素データを上記データ転送要求の発行元のシステムに返送するための指示をデータ転送部 3 5 に対して与える。そして、データ転送部 3 5 は、その指示に従って、記録媒体 3 4 から収集した要素データを上記データ転送要求の発行元のシステム

に返送するための指示を通信制御部 36 に対して与える。なお、データ格納部 33、記録媒体 34、および通信制御部 36 の動作は、基本的に図 2 に示した配信元システムのデータ格納部 13、記録媒体 14、および通信制御部 17 と同じなので、その説明を省略する。

【0043】

図 5 は、配付先システムの構成図である。この配付先システムは、図 1 に示した配付先システム 4 の任意の 1 つに対応する。なお、配付先システムの基本的な構成および動作は、配信元システムと同じである。

【0044】

データ受信部 41 は、中継システム（または、配信元システム）から送られてくる要素データおよび／または構成データを受信する。データ管理部 42 は、データ受信部 41 により構成データが受信された場合には、その構成データに従って、記録媒体 44 から要素データを収集するための指示をデータ格納部 43 に対して与える。また、データ管理部 42 は、その構成データに従って、資源システムから要素データを収集するための指示をデータ転送部 45 に対して与える。なお、この指示に従って資源システムから転送されてくる要素データは、データ受信部 41 により受信される。

【0045】

そして、データ管理部 42 は、データ受信部 41 により構成データが受信されている場合には、その構成データの「組立て情報」に従って、中継システム（または、配信元システム）から受信した要素データ、記録媒体 44 から収集した要素データ、および資源システムから収集した要素データを組み立てる。これにより、所望のデータが得られる。

【0046】

図 6 は、構成データのフォーマットを説明する図である。構成データ 50 は、基本的に、配信元システムにおいて作成され、中継システム情報 51、組立て情報 52、要素データ情報 53、および配信先情報 54 を含む。

【0047】

中継システム情報 51 は、構成データ（および要素データ）を伝送すべき中継

システムに関する情報である。中継システム情報 5 1 としては、例えば、中継システムの IP アドレスや URL 名など、網上でそのシステムの所在を特定するための情報が使用される。また、中継システム情報 5 1 として、複数の中継システムから構成される中継システム群を識別するグループ名や、ある特定の概念に基づいて分類された中継システム群を識別するカテゴリ名などを使用することもできる。

【 0 0 4 8 】

組立て情報 5 2 は、構成データや要素データを組み立てるための情報である。組立て情報 5 2 としては、例えば「添付」「差込」「圧縮」などが使用される。要素データ情報 5 3 は、配信先システムへ配信されるデータを構成する要素となるデータに関する情報である。要素データ情報 5 3 としては、例えば、URL 名など、網上でその要素データが格納されているシステムの所在およびその要素データのデータ種別を特定するための情報が使用される。

【 0 0 4 9 】

配信先情報 5 4 は、要素データ（および構成データ）を伝送すべき宛先に関する情報である。配信先情報 5 4 としては、例えば、配信先システムの IP アドレスや URL 名など、網上でそのシステムの所在を特定するための情報が使用される。また、配信先システム情報 5 4 として、複数の配信先システムから構成される配信先システム群を識別するグループ名や、ある特定の概念に基づいて分類された配信先システム群を識別するカテゴリ名などを使用することもできる。

【 0 0 5 0 】

次に、本実施形態のデータ配信システムにおけるデータ配信のシーケンスを説明する。

図 7 に示す例は、配信元システム、中継システム、配信先システムが、1 : 1 : 1 の場合である。ここでは、配信元システム 6 1 が中継システム 7 1 を介して配信先システム 8 1 へデータを配信する。

【 0 0 5 1 】

図 7 (a) は、配信元システム 6 1 により作成される構成データである。この構成データの「中継システム情報」には「中継システム 7 1」が設定されている。

また、「配信先情報」には「配信先システム 81」が設定されている。

【0052】

配信元システム 61 は、図 7 (b) に示すように、上記構成データを中継システム 71 へ送出する。この構成データを受け取ると、中継システム 71 は、まず、要素データ情報 1 ～ n に従って、資源システムまたは中継システム 71 が備える記録媒体から対応する要素データを収集する。要素データ情報として例えば URL 名が使用されていた場合、中継システム 71 は、その URL 名により特定されるサイトから要素データを取得する。そして、中継システム 71 は、収集した要素データを構成データの組立て情報に従って組み立てることにより配信先システム 81 へ配信すべき配信データを生成し、その配信データを配信先システム 81 へ送出する。これにより、配信先システム 81 は、配信データを受信する。

【0053】

このように、このデータ配信システムでは、構成データを受信した中継システム 71 が、配信先システム 81 へ配信すべき要素データを収集し、それらを組み立て、さらにその組み立てられた配信データを配信先システム 81 に配信する。このため、配信元システム 61 は、配信先システムへ配信すべきデータを収集する必要がなく、配信元システム 61 の負荷が軽くなる。また、配信先システム 81 へ配信すべきデータを格納するための記憶装置を小さくすることができる。

【0054】

さらに、複数の要素から構成されるデータを配信する場合には、構成データの中に複数の要素データ情報を設定し、それら複数の要素データを組み立てるための組立て情報を設定すればよい。したがって、様々な（バラエティに富んだ）データを配信することができる。

【0055】

図 8 は、同一のデータを複数の配信先システムへ配信する場合の例である。すなわち、配信元システム、中継システム、配信先システムが、1 : 1 : m の場合である。ここでは、配信元システム 61 が中継システム 71 を介して配信先システム 81-1 ～ 81-m へ同一のデータを配信する。

【0056】

図 8 (a) は、配信元システム 6 1 により作成される構成データである。この構成データの「中継システム情報」には「中継システム 7 1」が設定されている。また、「配信先情報 1」～「配信先情報 m」には、それぞれ「配信先システム 8 1-1」～「配信先装置 8 1-m」が設定されている。

【0057】

配信元システム 6 1 は、図 8 (b) に示すように、上記構成データを中継システム 7 1 へ送出する。この構成データを受け取ると、中継システム 7 1 は、図 7 を参照しながら説明した方法と同様に、要素データ情報 1～n に従って対応する要素データを収集し、さらに組立て情報に従って配信データを生成する。そして、中継システム 7 1 は、配信先情報 1～m に従ってその配信データを配信先システム 8 1-1～8 1-m へ送出する。これにより、配信先システム 8 1-1～8 1-m は、同一の配信データを受信する。

【0058】

このように、このデータ配信システムでは、構成データの中に複数の宛先情報を設定することにより、同一のデータを複数の配信先に容易に配信することができる。

【0059】

図 9 は、複数の中継システムを介してデータを配信する場合の例である。ここでは、配信元システム 6 1 が中継システム 7 1 および 7 2 を介して配信先システム 8 1 へデータを配信する。ここで、中継システム 7 1 および 7 2 は、配信元システム 6 1 と配信先システム 8 1 との間において、互いに直列的に接続されている。

【0060】

図 9 (a) は、配信元システム 6 1 により作成される構成データである。この構成データは、中継システム 7 1 のための構成データ部分および中継システム 7 2 のための構成データ部分から構成される。そして、「中継システム情報 1」には「中継システム 7 1」が設定され、「中継システム情報 2」には「中継システム 7 2」が設定されている。さらに、「配信先情報」には「配信先システム 8 1」が設定されている。

【0 0 6 1】

配信元システム 6 1 は、図 9 (b) に示すように、上記構成データを中継システム 7 1 へ送出する。この構成データを受け取ると、中継システム 7 1 は、中継システム 7 1 のための構成データ部分を参照し、要素データ情報 1 ～ m に従って要素データを収集するとともに、組立て情報 1 に従ってそれらの要素データを組み立てる。さらに、中継システム 7 1 は、受信した構成データから中継システム 7 1 のための構成データ部分を削除した後にその更新された構成データを中継システム 7 2 へ送出する。この場合、宛先は、構成データの中の「中継システム 2」により識別される。また、中継システム 7 1 は、組立て情報 1 に従って組み立てられた要素データ（組立データ）も中継システム 7 2 へ送出する。

【0 0 6 2】

中継システム 7 2 は、中継システム 7 1 から構成データおよび組立データを受信すると、その構成データに従った処理を実行する。すなわち、中継システム 7 2 は、要素データ情報 1 ～ n に従って要素データを収集するとともに、組立て情報 2 に従ってそれらの要素データを組み立てる。さらに、中継システム 7 2 は、構成データの中の「配信先情報」に従って、中継システム 7 1 から受信した組立データおよび中継システム 7 2 が収集した組み立てたデータを配信先システム 8 1 へ送出する。これにより、配信先システム 8 1 は、中継システム 7 1 および 7 2 によりそれぞれ収集されて組み立てられたデータを受信する。

【0 0 6 3】

なお、中継システム 7 1 のための構成データ部分の中で設定される要素データ情報 1 ～ m と、中継システム 7 2 のための構成データ部分の中で設定される要素データ情報 1 ～ n は、基本的に、互いに異なるものである。ただし、その一部が互いに重複していてもよい。

【0 0 6 4】

このように、このデータ配信システムでは、多段階に接続された複数の中継システムが構成データに従ってにそれぞれ要素データを収集して組み立てるので、配信処理が分散され、データ配信の効率が向上する。特に、中継システム、資源システム、配信先システムの負荷を最適化すれば、データ配信の効率がさらに向上

する。なお、負荷を分散させる方法としては、例えば、各中継システムに収集させる要素データの総量が均等にするような方法や、収集すべき要素データの格納場所に近い中継システムにその要素データを収集させる方法が考えられる。

【0065】

図10および図11は、複数の配信先装置に対して、一部が共通するデータを配信する場合の例である。ここでは、配信元システム61が、中継システム71および72を介して配信先システム81へデータを配信し、中継システム71および73を介して配信先システム82へデータを配信する。すなわち、中継システム71～73は、ツリー構造を形成している。

【0066】

図10は、配信元システム61により作成される構成データである。この構成データは、中継システム71のための構成データ部分、中継システム72のための構成データ部分、及び中継システム73のための構成データ部分から構成される。そして、「中継システム情報1」～「中継システム情報3」には、それぞれ「中継システム71」～「中継システム73」が設定されている。ここで、「中継システム情報2」および「中継システム情報3」は、互いに同レベルの中継システムとして記述されているものとする。また、「配信先情報1」および「配信先情報2」には、それぞれ「配信先システム81」及び「配信先システム82」が設定されている。

【0067】

配信元システム61は、図11に示すように、上記構成データを中継システム71へ送出する。この構成データを受け取ると、中継システム71は、中継システム71のための構成データ部分を参照し、要素データ情報1～mに従って要素データを収集すると共に、組立て情報1に従ってそれらの要素データを組み立てる。さらに、「中継システム情報2」および「中継システム情報3」が互いに同レベルの中継システムとして記述されているので、中継システム71は、受信した構成データから中継システム71のための構成データ部分を削除した後に、中継システム72のための構成データ部分を中継システム72へ送出すると共に、中継システム73のための構成データ部分を中継システム73へ送出する。この

場合、各宛先は、構成データの中の「中継システム 2」および「中継システム情報 3」により識別される。また、中継システム 7 1 は、組立て情報 1 に従って組み立てられた要素データ（組立データ）を中継システム 7 2 および 7 3 へ送出する。

【 0 0 6 8 】

中継システム 7 2 は、中継システム 7 1 から構成データおよび組立データを受信すると、図 9 (b) を参照しながら説明した場合と同様に、要素データ情報 1 ～ n に従って要素データを収集するとともに、組立て情報 2 に従ってそれらの要素データを組み立てる。さらに、中継システム 7 2 は、構成データの中の「配信先情報 1」に従って、中継システム 7 1 から受信した組立データおよび中継システ

ム 7 2 が収集して組み立てたデータを配信先システム 8 1 へ送出する。これにより、配信先システム 8 1 は、中継システム 7 1 および 7 2 によりそれぞれ収集されて組み立てられたデータを受信する。

【 0 0 6 9 】

中継システム 7 3 の動作は、基本的に、中継システム 7 2 と同じである。ただし、中継システム 7 3 は、要素データ情報 1 ～ k に従って要素データを収集すると共に、組立て情報 3 に従ってそれらの要素データを組み立てる。さらに、中継システム 7 3 は、構成データの中の「配信先情報 2」に従って、中継システム 7 1 から受信した組立データおよび中継システム 7 3 が収集して組み立てたデータを配信先システム 8 2 へ送出する。これにより、配信先システム 8 2 は、中継システム 7 1 および 7 3 によりそれぞれ収集されて組み立てられたデータを受信する。

【 0 0 7 0 】

このように、このデータ配信システムでは、ツリー状に接続された複数の中継システムを利用し、複数の配信先システムに配信されるデータのうち、共通部分を構成する要素データは、1 つの中継システムにより収集され、配信先システム毎に異なる部分を構成する要素データは、互いに異なる中継システムにより収集される。このため、複数の配信先システムに配信される共通データが重複して収

集および配信されることはなく、データ配信の効率が向上する。

【0 0 7 1】

図 1 2 は、配信元システムが自ら要素データを収集して配信先システムへ送出する場合の例である。ここでは、配信元システム 6 1 が、中継システムを介することなく配信先システム 8 1 へデータを配信する。

【0 0 7 2】

図 1 2 (a) は、配信元システム 6 1 により作成される構成データである。この構成データの「中継システム情報」には「配信元システム 6 1」が設定されている。また、「配信先情報」には「配信先システム 8 1」が設定されている。

【0 0 7 3】

配信元システム 6 1 は、構成データの中継システム情報に「配信元システム 6 1」が設定されているので、図 1 2 (b) に示すように、要素データの収集および組立てを実行する。即ち、配信元システム 6 1 は、要素データ情報 1 ～ n に従って要素データを収集すると共に、組立て情報に従ってそれらの要素データを組み立てる。そして、配信元システム 6 1 は、配信先情報に従って、その組み立てた要素データ（配信データ）を配信先システム 8 1 へ送出する。これにより、配信先システム 8 1 は、配信元システム 6 1 から配信されるデータを受信する。

【0 0 7 4】

このように、このデータ配信システムでは、構成データの中の「中継システム情報」として配信元システム自身を設定することにより、図 7 ～図 1 1 に示したデータ配信を実現する方法と同じ方法で、配信元システムが自ら要素データを収集および組み立てることができるようになる。これにより、従来の技術として図 4 1 および図 4 2 を参照しながら説明した「差込機能」を用意に実現できる。

【0 0 7 5】

図 1 3 は、配信元システムから配信先システムへ要素データを収集して組み立てるための指示のみが配信され、配信先システムがその指示に従って要素データを収集して組み立てる場合の例である。ここでは、配信元システム 6 1 から配信先システム 8 1 へ指示（構成データ）が配信され、配信先システム 8 1 がその指示に従って要素データを収集して組み立てる。

【 0 0 7 6 】

図 1 3 (a) は、配信元システム 6 1 により作成される構成データである。この構成データの「中継システム情報」および「配信先情報」には、共に「配信先システム 8 1」が設定されている。

【 0 0 7 7 】

配信元システム 6 1 は、図 1 3 (b) に示すように、上記構成データを配信先システム 8 1 へ送出する。この構成データを受け取ると、配信先システム 8 1 は、「中継システム情報」として配信先システム 8 1 が設定されているので、要素データの収集および組立てを実行する。すなわち、配信先システム 8 1 は、要素データ情報 1 ～ n に従って要素データを収集すると共に、組立て情報に従ってそれらの要素データを組み立てる。これにより、配信先システム 8 1 は、所望のデータを取得する。

【 0 0 7 8 】

このように、このデータ配信システムでは、配信元システムは、要素データを収集して組み立てるための指示を配信先システムに送るだけなので、配信元システムの負荷は軽い。

【 0 0 7 9 】

次に、配信元システム、中継システム、資源システム、および配信先システムの動作をそれぞれフローチャートを参照しながら説明する。なお、以下の説明では、配信先システムに配信すべき要素データから組み立てられたデータを「組立データ」と呼び、配信先システムに配信すべきすべての要素データから組み立てられた最終的なデータを「配信データ」と呼ぶことにする。

【 0 0 8 0 】

図 1 4 は、配信元システムの動作を説明するフローチャートである。この処理は、利用者からのデータ配信要求を受信したとき、または自発的にデータ配信を開始するときに実行される。なお、配信元システムが自発的にデータ配信を開始する場合とは、例えば、新聞を電子データで配信することを契約している加入者に対して毎日所定の時刻に新聞データを配信するような形態が考えられる。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 1 では、利用者からのデータ配信要求に基づいて、あるいは予め登録されている情報に基づいて、(1) 配信先システムへ配信すべき要素データの格納場所を特定する情報（要素データ情報）、(2) それらの要素データを組み立てるための情報（組立て情報）、(3) それらの要素データを収集するシステムを特定する情報（中継システム情報）を生成する。ステップ S 2 では、ステップ S 1 で生成した情報に配信先システムを識別する配信先情報を付与することにより、構成データを作成する。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 3 では、構成データの中継システム情報として配信元システム自身が設定されているか否かを調べる。中継システム情報として配信元システムが設定されている場合はステップ S 4 へ進み、そうでない場合にはステップ S 4 ～ S 9 をスキップする。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 4 では、構成データの要素データ情報を解析する。ステップ S 5 では、要素データ情報として配信元システムが設定されているか否かを調べる。要素データ情報として配信元システムが設定されている場合は、ステップ S 6 において、配信元システムが備える記録媒体（図 2 に示した記録媒体 1 4）から対応する要素データを取得する。このとき、図 2 に示したデータ格納部 1 3 が起動される。一方、要素データ情報として配信元システムが設定されていなかった場合は、ステップ S 7 において、その要素データ情報により特定される資源システムから対応する要素データを取得する。なお、要素データ情報として配信元システムおよび資源システムが設定されている場合は、ステップ S 6 およびステップ S 7 の処理が両方とも実行されることになる。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 8 では、組立て情報に従って、ステップ S 6 および／または S 7 で取得した要素データを組み立てる。これにより、組立データが作成される。ステップ S 9 では、構成データを更新する。具体的には、ステップ S 2 で作成した構成データから、配信元システムのためのデータ部分を削除する。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 1 0 では、配信元システムのための構成データ部分に配信先情報が付与されているか否かを調べる。配信元システムのための構成データ部分に配信先情報が付与されている場合は、ステップ S 1 1 において、その配信先情報に従って、ステップ S 8 で作成した組立データを配信データとして配信先システムへ配信する。一方、配信元システムのための構成データ部分に配信先情報が付与されていなかった場合は、ステップ S 1 2 において、中継システム情報に従って、構成データまたは構成データ+組立データを対応する中継システムに配信する。なお、ステップ S 6 および／または S 7 が実行された場合には、構成データ+組立データが送出され、それらのステップが実行されなかった場合には、構成データのみが送出される。

【 0 0 8 6 】

このように、配信元システムは、構成データを作成し、その構成データに従って構成データまたは構成データ+組立データを送出する。なお、図 1 2 に示した例のように、中継システム情報として配信元システムが設定されると、このフローチャートのステップ S 4 ～ S 9 が実行される。

【 0 0 8 7 】

図 1 5 は、中継システムの動作を説明するフローチャートである。このフローチャートの処理は、配信元システムまたは上位の中継システムから構成データまたは構成データ+組立データを受信したときに実行される。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 2 1 では、構成データまたは構成データ+組立データを受信する。例えば、図 1 に示した中継システム 2 a は、配信元システム 1 からこれらのデータを受信する。一方、例えば、図 1 に示した中継システム 2 b または 2 c は、中継システム 2 a からこれらのデータを受信する。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 2 2 ～ S 3 0 の処理は、基本的に、図 1 4 において配信元システムの動作として示したステップ S 4 ～ S 1 2 と同じである。ただし、ステップ S 2 4 では、中継システムが備える記録媒体（図 3 に示した記録媒体 2 4）から要素データを取得する。また、ステップ S 3 0 では、下位の（下流側の）中継システ

ムへ構成データまたは構成データ+組立データを送出する。

【0090】

なお、例えば、図8に示した例のように、構成データの中に複数の配信先情報が設定されている場合には、ステップS29において、それら複数の配信先情報により特定される各配信先システムへ同一の配信データを配信する。また、例えば、図10および図11に示した例のように、複数の中継システム情報が同レベルの中継システムとして記述されている場合には、図30において、それら複数の中継システム情報により特定される各中継システムへ同一のデータ（構成データまたは構成データ+組立データ）を配信する。

【0091】

このように、中継システムは、構成データを受け取ると、その構成データに従って要素データを収集して組み立て、配信先システムまたは下位の中継システムへ配信する。

【0092】

図16は、資源システムの動作を説明するフローチャートである。このフローチャートの処理は、配信元システム、中継システム、または配信先システムから要素データの転送要求を受信したときに実行される。

【0093】

ステップS41では、配信元システム、中継システム、または配信先システムから要素データの転送要求を受信する。ステップS42では、受信したデータ転送要求に従って、資源システムが備える記録媒体（図4に示した記録媒体34）から対応する要素データを取得する。このとき、図4に示したデータ格納部33が起動される。そして、ステップS43において、上記転送要求を発行したシステムへ収集した要素データを返送する。このように、資源システムは、データの転送要求に従って対応する要素データを提供する。

【0094】

図17は、配信先システムの動作を説明するフローチャートである。このフローチャートの処理は、配信元システムまたは中継システムから、構成データ、構成データ+組立データ、または配信データを受信したときに実行される。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 5 1 では、構成データ、構成データ+組立データ、または配信データを受信する。例えば、図 6 に示した配信先システム 8 1 は、中継システム 7 1 から配信データを受信する。また、例えば、図 1 2 に示した配信先システム 8 1 は、配信元システム 6 1 から配信データを受信する。更に、例えば、図 1 3 に示した配信先システム 8 1 は、配信元システム 6 1 から構成データを受信する。

【 0 0 9 6 】

ステップ S 5 2 では、受信したデータが配信データであるか否かを調べる。配信データか否かは、構成データを受信したか否かにより判断する。すなわち、構成データを受信していなければ、配信データを受信したものとみなし、処理を終了する。一方、構成データを受信した場合には、ステップ S 5 3 以降の処理を実行する。

【 0 0 9 7 】

ステップ S 5 3 ～ S 5 7 の処理は、基本的に、図 1 4 において配信元システムの動作として示したステップ S 4 ～ S 8 と同じである。ただし、ステップ S 5 5 では、配信先システムが備える記録媒体（図 5 に示した記録媒体 4 4）から要素データを取得する。

【 0 0 9 8 】

このように、配信先システムは、配信元システムまたは中継システムから配信データを受信するか、あるいは、受信した構成データに従って配信データを取得する。

【 0 0 9 9 】

次に、本発明のデータ配信方法のより具体的な実施例を示す。

第 1 の実施例

第 1 の実施例は、契約者に対して新聞記事を電子データとして配信する新聞配信システムに係わる。このシステムでは、図 1 0 ～ 図 1 2 に示したデータ配信方法が利用される。

【 0 1 0 0 】

この新聞配信システムでは、図 1 8 に示すように、各契約者は、「全国版ニユ

ース」および「地方版ニュース」を受け取ることができる。このようなデータ配信を実現するために、本社システム 1 0 1 は、すべての契約者に対して配信すべき「全国ニュース」を提供し、また、各支社システム 1 0 3 a ~ 1 0 3 c (A 支社システム ~ C 支社システム) は、それぞれ「地方版ニュース」を提供する。ここで、本社システム 1 0 1 は配信元システムとして機能し、各支社システム 1 0 3 a ~ 1 0 3 c はそれぞれ中継システムとして機能する。

【0 1 0 1】

図 1 9 は、第 1 の実施例において使用される構成データの例である。この構成データは、本社システム 1 0 1 のための構成データ部分、および各支社システム 1 0 3 a ~ 1 0 3 c のための構成データ部分を含む。

【0 1 0 2】

本社システム 1 0 1 のための構成データ部分において、中継システム情報、組立て情報、要素データ情報として、それぞれ「本社システム」「添付」「全国版ニュース」が設定されている。したがって、本社システム 1 0 1 は、自ら「全国版ニュース」を取得し、それを各支社システム 1 0 3 a ~ 1 0 3 c へ配信する。ここで、「全国版ニュース」は、資源システム 1 0 2 に格納されているものとする。また、本社システム 1 0 1 は、各支社システム 1 0 3 a ~ 1 0 3 c のための構成データ部分の「中継システム情報」が互いに同レベルの中継システムとして記述されているので、各構成データ部分をそれぞれ支社システム 1 0 3 a ~ 1 0 3 c へ送出する。

【0 1 0 3】

支社システム 1 0 3 a (A 支社システム) は、「全国版ニュース」、および支社システム 1 0 3 a のための構成データ部分を受信する。支社システム 1 0 3 a のための構成データ部分において、組立て情報、要素データ情報として、それぞれ「組立データ+地方版ニュース」「地方版ニュース」が設定されている。ここで、「組立データ」は、「全国版ニュース」である。したがって、支社システム 1 0 3 a は、資源システム 1 0 4 から「地方版ニュース」を取得し、本社システム 1 0 1 から受信した「全国版ニュース」および「地方版ニュース」から配信データを組み立てる。そして、支社システム 1 0 3 a は、上記構成データ部分の配

信先情報に従って、「全国版ニュース」及び地方版ニュース」を各契約者（配信先 A - 1 ~ A - n）へ配信する。

【 0 1 0 4 】

これにより、A 支社と契約している各契約者（配信先 A - 1 ~ A - n）は、本社において作成された「全国版ニュース」および A 支社により作成された「地方版ニュース」を受け取ることができる。なお、B 支社および C 支社においても同様のデータ配信が行われる。

【 0 1 0 5 】

このように、第 1 の実施例の新聞配信システムでは、複数の配信先に対して共通データを配信する際に、その共通データに配信先ごとに異なるデータを添付することができる。

【 0 1 0 6 】

なお、上述の実施例では、本社システム 1 0 1 がすべての配信先を認識していることを前提としているが、本社システム 1 0 1 は、必ずしもすべての配信先を認識している必要はない。例えば、契約者情報が各支社システム 1 0 3 a ~ 1 0 3 c により管理されている場合には、本社システム 1 0 1 は、図 2 0 に示すように、各支社システム 1 0 3 a ~ 1 0 3 c に通知すべき構成データの配信先情報として複数の配信先が属するグループを特定する情報を設定する。

【 0 1 0 7 】

各支社システム 1 0 3 a ~ 1 0 3 c は、それぞれ、配信先を管理するための配信先リストを有する。支社システム 1 0 3 a が備える配信先リストの例を図 2 1 に示す。したがって、例えば、支社システム 1 0 3 a は、配信先情報として「契約者」が設定されている構成データを本社システム 1 0 1 から受け取ると、配信先リストを参照し、所定のデータを配信先 A - 1 ~ A - n へ配信する。

【 0 1 0 8 】

図 2 2 は、配信先情報としてグループが設定されている構成データを受信したときの中継システムの動作を説明するフローチャートである。なお、このフローチャートでは、要素データを収集して組み立てる処理は省略している。

【 0 1 0 9 】

ステップ S 6 1 では、受信した構成データの配信先情報を解析する。ステップ S 6 2 では、その配信先情報が、配信先リストのグループ名に登録されているかを調べる。登録されていれば、ステップ S 6 3 において、配信先リストからそのグループ名に対応する配信先をすべて抽出する。そして、ステップ S 6 4 において、配信先リストから抽出した各配信先へ所定のデータを送出する。一方、受信した構成データの配信先情報が配信先リストに登録されていなかった場合には、ステップ S 6 5 において、その配信先情報に従って所定のデータを配信先へ送出する。なお、ステップ S 6 1 ～ S 6 3 の処理は、図 3 に示した照会部 2 5 により実行される。また、配信先リストは、宛先データベース 2 7 に格納されている。

【 0 1 1 0 】

配信先グループを用いて複数の配信先を指定する方法は、新聞配信の他にも様々な利用形態が考えられる。例えば、本社から各支社、各営業所、各工場などへ社内報を送る場合にも有用である。この場合、本社システムは、構成データにおいて各社員のアドレスを設定する必要はなく、配信先情報として「社員」を表す情報を設定するだけでよい。また、各支社がその配下の営業所に受信した社内報を転送する際も同様である。そして、各支社、各営業所、各工場において、それぞれその支社、営業所、工場に所属する社員に対して社内報を配信する。

【 0 1 1 1 】

なお、上述の例では、配信先をグループ化する場合を説明したが、中継システムをグループ化してもよい。例えば、図 1 1 に示す例において、中継システム 7 2 および 7 3 をグループ化してもよい。この場合、配信元システム 6 1 は、中継システム 7 2 および 7 3 を 1 つのグループとみなし、構成データにおいてそのグループを特定する情報を設定する。また、中継システム 7 1 は、中継システムのグループ化を管理するための中継システムリストを有し、そのリストを利用して複数の中継システムへ所定のデータを配信する。

第 2 の実施例

第 2 の実施例は、会社の総務部から各社員に対して業務に係わる情報を配信する業務データ配信システムに係わる。このシステムでは、図 1 2 および図 1 3 に

示したデータ配信方法が利用される。

【0112】

この実施例の業務データ配信システムでは、図23(a)に示すように、業務実績報告書、連絡事項通知書、出張清算書を表示するための雛型（例えば、帳票フォーマット）が、予め各社員に配布されているものとする。これらの雛型は、CD-ROMやフロッピーディスク等の記録媒体を用いて配布してもよいし、網を介して配布してもよい。いずれにしても、それらの雛型は、各社員のための端末113が備える記録媒体（ハードディスク等）114にそれぞれ予め格納されているものとする。そして、総務部システム111は、定期的に、各社員に対して業務実績報告書、連絡事項通知書、出張清算書の素データを配信し、各社員は、予め配布されている雛型を利用して受信したデータを表示する。

【0113】

このデータ配信を実現するために、総務部システム111は、図23(b)に示す構成データを作成し、その構成データに従ってデータ配信を実行する。すなわち、総務部システム111は、構成データの中継システム情報として「総務部システム」が設定されているので、資源システム112から業務実績データ、連絡事項データ、出張清算データを収集し、それらを端末113へ配信する。このとき、総務部システム111は、端末113のための構成データを端末113へ通知する。

【0114】

端末113は、この構成データを受け取ると、その要素データ情報に従って記録媒体114から対応する雛型を抽出し、さらに、組立で情報に従ってそれらの雛型に業務実績データ、連絡事項データ、または出張清算データを組み込む。これにより、社員Aは、所定の帳票上で業務実績報告書、連絡事項通知書、または出張清算書を見ることができる。

【0115】

このように、この実施例のシステムでは、固定的なデータは配信されず、可変データのみが配信されるので、データ転送の効率が低い。

第3の実施例

第 3 の実施例は、契約者に対して新聞記事を電子データとして配信する新聞配信システムに係わる。このシステムでは、構成データおよび配信データとして XML (eXtensible Markup Language) が用いられている。

【 0 1 1 6 】

この新聞配信システムでは、本社から各支社へ「ワールドニュース」が配信され、各支社において必要に応じて「ローカルニュース（アジアニュース、ジャパニニュース等）が添付された後に各契約者へその「ニュース」が配信される。

【 0 1 1 7 】

具体的には、本社システム 2 0 1 は、ニューヨークに設けられており、「ワールドニュース」を蓄積するためのデータベース 2 0 2 を備える。また、本社システム 2 0 1 は、契約者情報（アドレスを含む）を格納する契約者リスト 2 0 3 を備える。この契約者リスト 2 0 3 には、米国およびユーゴスラビアの契約者の契約者情報が格納されている。そして、本社システム 2 0 1 は、「ワールドニュース」を米国内の契約者 U - 1 ~ U - n に配信するとともに、ユーゴ支社システム 2 1 1 およびアジア支社システム 2 2 1 へ配信する。

【 0 1 1 8 】

ユーゴ支社システム 2 1 1 は、本社システム 2 0 1 から受信した「ワールドニュース」をユーゴスラビア内の契約者 Y - 1 ~ Y - n に配信する。配信先のアドレス等は、本社システム 2 0 1 から与えられる。

【 0 1 1 9 】

アジア支社システム 2 2 1 は、「アジアニュース」を蓄積するためのデータベース 2 2 2、および日本を除くアジア地域の契約者の契約者情報を格納する契約者リスト 2 2 3 を備える。そして、アジア支社システム 2 2 1 は、本社システム 2 0 1 から受信した「ワールドニュース」に「アジアニュース」を添付してアジア地域の各契約者 A - 1 ~ A - n へ配信するとともに、「ワールドニュース」および「アジアニュース」を日本支社システム 2 3 1 へ配信する。

【 0 1 2 0 】

日本支社システム 2 3 1 は、「ジャパニニュース」を蓄積するためのデータベース 2 3 2、および日本国内の契約者の契約者情報を格納する契約者リスト 2 3

3を備える。そして、日本支社システム231は、アジア支社システム221から受信した「ワールドニュース」および「アジアニュース」に「ジャパンニュース」を添付して日本国内の各契約者J-1～J-nへ配信する。

【0121】

上記データ配信を実現するために、本社システム201は、図25に示す構成データを作成する。この構成データ①は、本社システム201のための構成データ部分②、ユーゴ支社システム211のための構成データ部分③、およびアジア地域（日本を含む）のための構成データ部分④を含む。そして、その構成データ部分④は、アジア支社システム221のための構成データ部分⑤および日本支社システム231のための構成データ部分⑥を含む。構成データ部分②、③、⑤、⑥をそれぞれ図26～図29に示す。また、この構成データにおいて、「中継システム情報」「組立て情報」「要素データ情報」および「配信先情報」は、それぞれ<gateway> <structure> <data list> <receptionist list> を用いて記述されている。

【0122】

なお、図25または図26において、gateway タグにより指定されている中継システム“newyork@delivery.com”は、本社システム201を表しているものとする。

【0123】

本社システム201は、始めに、構成データ部分②の要素データ情報を解析する。すなわち、data-list タグを解析する。ここで、このdata-list タグには、本社システム201が収集すべき要素データの格納場所として本社システム201のデータベース202が記述されている。従って、本社システム201は、本社システム201内のデータ格納部を起動し、データベース202から要素データ“world-news.xml”を取得する。

【0124】

続いて、本社システム201は、構成データ部分②の組立て情報に従って要素データを組み立てることにより組立データを作成する。すなわち、structure タグの記述に従って組立データを作成する。組立て情報の例を図30(a) および図

3 0 (b) に示す。これら 2 つの組立て情報は、実質的に互いに同じものであり、配信すべきデータとして"world news.xml"が指定されており、さらに、年月日や版数などが記述されている。なお、図 3 0 (b) に示す組立て情報は、要素データ情報 (data list) が記述されている点で図 3 0 (a) に示す組立て情報と異なっている。

【 0 1 2 5 】

図 3 1 は、本社システム 2 0 1 において構成データ部分②の組立て情報に従って作成された組立データの例である。この組立データでは、world-news タグの中に"world news.xml"が組み込まれている。なお、組立て情報に従って組立データを作成する処理は、データ管理部により実行される。

【 0 1 2 6 】

そして、本社システム 2 0 1 は、構成データ部分②の配信先情報に従って、上記組立データを各配信先に配信する。すなわち、receptionist-list タグの記述に従って、上記組立データを契約者 U - 1 ~ U - n へ配信する。これにより、契約者 U - 1 ~ U - n は、"world news.xml"を受信する。この後、本社システム 2 0 1 は、構成データ①から構成データ部分②を削除する。

【 0 1 2 7 】

さらに、本社システム 2 0 1 は、残った構成データを中継システムへ配信するために、図 2 5 に示す delivery-info タグを解析する。ここでは、構成データ部分③および構成データ部分④の delivery-info タグが同じレベルで記述されている。従って、本社システム 2 0 1 は、残った構成データを構成データ部分③と構成データ部分④とに分離し、それらをそれぞれその中継システム情報に従って配信する。即ち、構成データ部分③は、その gateway タグの記述に従ってユーゴ支社システム (yugo@delivery.com) 2 1 1 へ配信され、構成データ部分④は、その gateway タグの記述に従ってアジア支社システム (asia@delivery.com) 2 2 1 へ配信される。このとき、本社システム 2 0 1 は、組立データ"news.xml"をユーゴ支社システム 2 1 1 およびアジア支社システム 2 2 1 へ配信する。この組立データ"news.xml"は、"world news.xml"を含んでいる。

【 0 1 2 8 】

これにより、ユーゴ支社システム 2 1 1 は、“world news.xml”および構成データ部分③を受信し、アジア支社システム 2 2 1 は、“world news.xml”および構成データ部分④を受信する。

【 0 1 2 9 】

ユーゴ支社システム 2 1 1 は、図 2 5 または 2 7 に示す構成データ部分③の要素データ情報を解析する。すなわち、data-list タグを解析する。ここで、この data-list タグにはプロトコル名の指定が無いので、ユーゴ支社システム 2 1 1 は、本社システム 2 0 1 から受信した組立データ以外に収集すべき要素データは無いものとみなす。また、構成データ部分③には、組立て情報が記述されていないので、本社システム 2 0 1 から受信した組立データに対して何も加工を施さない。そして、ユーゴ支社システム 2 1 1 は、構成データ部分③の配信先情報に従って、本社システム 2 0 1 から受信した組立データを各配信先に配信する。すなわち、receptionist-list タグの記述に従って、上記組立データを契約者 Y - 1 ~ Y - n へ配信する。これにより、契約者 Y - 1 ~ Y - n は、“world news.xml”を受信する。

【 0 1 3 0 】

この後、ユーゴ支社システム 2 1 1 は、受信した構成データから構成データ部分③を削除する。この場合、構成データとして何も残らない。したがって、すべての処理が完了したものとみなし、データ配信処理を終了する。

【 0 1 3 1 】

一方、アジア支社システム 2 2 1 は、図 2 5 または 2 8 に示す構成データ部分⑤の要素データ情報を解析する。すなわち、data-list タグを解析する。これにより、本社システム 2 0 1 から受信した組立データ“news.xml”、およびデータベース 2 2 2 に蓄積されている要素データ“asian-news.xml”が認識される。したがって、アジア支社システム 2 2 1 は、その要素データ情報に従って、データベース 2 2 2 から要素データ“asian-news.xml”を抽出する。

【 0 1 3 2 】

続いて、アジア支社システム 2 2 1 は、構成データ部分⑤の組立て情報に従って要素データを組み立てることにより組立データを作成する。即ち、structure

タグの記述に従って組立データを作成する。組立て情報の例を図 3 2 に示す。この組立て情報では、配信すべきデータとして、本社システム 2 0 1 から受信した組立データ"news.xml"、及びデータベース 2 2 2 から抽出した"asian news.xml"が指定されている。

【 0 1 3 3 】

図 3 3 は、アジア支社システム 2 2 1 において構成データ部分⑤の組立て情報に従って作成された組立データの例である。この組立データでは、asian-news タグの中に"asian news.xml"が組み込まれており、さらに、world-news タグの中に"world news.xml"が組み込まれている。

【 0 1 3 4 】

そして、アジア支社システム 2 2 1 は、構成データ部分⑤の配信先情報に従って、上記組立データを各配信先に配信する。すなわち、receptionist-list タグの記述に従ってデータ配信を実行する。但し、このreceptionist-list タグの中には、各配信先のアドレスは記述されておらず、カテゴリ"asia"が指定されている。従って、アジア支社システム 2 2 1 は、このカテゴリをキーとして契約者リスト 2 2 3 にアクセスし、カテゴリ"asia"に属する配信先を認識する。そして、"asian news.xml"および"world news.xml"を含む配信データを解約者 A - 1 ~ A - n へ配信する。これにより、契約者 A - 1 ~ A - n は、"asian news.xml"および"world news.xml"を受信する。

【 0 1 3 5 】

この後、アジア支社システム 2 2 1 は、構成データ部分④から構成データ部分⑤を削除する。そして、構成データ部分⑥のdelivery-info タグの記述に従ってその構成データ部分⑥を日本支社システム (japan@delivery.com.jp) 2 3 1 へ配信する。このとき、アジア支社システム 2 2 1 は、構成データ"news.xml"を日本支社システム 2 3 1 へ配信する。構成データ"news.xml"は、アジア支社システム 2 2 1 により作成されたものであり、"asian news.xml"及び"world news.xml"を含んでいる。

【 0 1 3 6 】

日本支社システム 2 3 1 は、図 2 5 または 2 9 に示す構成データ部分⑥の要素

データ情報を解析する。すなわち、data-list タグを解析する。これにより、アジア支社システム 221 から受信した組立データ"news.xml"、及びデータベース 232 に蓄積されている要素データ"japan-news.xml"が認識される。そして、日本支社システム 221 は、データベース 232 から要素データ"japan-news.xml"を抽出する。

【0137】

続いて、日本支社システム 231 は、構成データ部分⑥の組立て情報に従って要素データ及び組立データから配信データを作成する。即ち、structure タグの記述に従って配信データを作成する。組立て情報の例を図 34 に示す。この組立て情報では、配信すべきデータとして、アジア支社システム 221 から受信した構成データ"news.xml"、及びデータベース 232 から抽出した"japan news.xml"が指定されている。ここで、アジア支社システム 221 から受信した構成データ"news.xml"は、上述したように、"asian news.xml"及び"world news.xml"を含んでいる。

【0138】

図 35 は、日本支社システム 231 において構成データ部分⑥の組立て情報に従って作成された配信データの例である。この配信データでは、japan-news タグ内に"japan news.xml"、asian-news タグ内に"asian news.xml"、world-news タグ内に"world news.xml"がそれぞれ組み込まれている。

【0139】

日本支社システム 231 は、構成データ部分⑥の配信先情報に従って、上記配信データを各配信先に配信する。すなわち、receptionist-list タグの記述に従ってデータ配信を実行する。ただし、このreceptionist-list タグの中には、各配信先のアドレスは記述されておらず、カテゴリ"japan"が指定されている。従って、日本支社システム 231 は、このカテゴリをキーとして契約者リスト 233 にアクセスしてカテゴリ"japan"に属する配信先を認識し、"asian news.xml" "world news.xml"および"japan news.xml"を含む配信データを契約者 J-1 ~ J-n へ配信する。これにより、日本支社と契約している契約者 J-1 ~ J-n は"asian news.xml"、"world news.xml"および"japan news.xml"を受信する。

【0 1 4 0】

この後、日本支社システム 2 3 1 は、受信した構成データから構成データ部分⑥を削除する。この場合、構成データとして何も残らない。したがって、すべての処理が完了したものとみなし、データ配信処理を終了する。

【0 1 4 1】

上述の実施例では、各支社から配信されるデータは互いに同じものであるが、本発明のデータ配信システムでは、構成データの記述を変更することにより、契約者ごとに異なるデータを配信することができる。

【0 1 4 2】

図 3 6 は、契約者ごとに異なるデータを配信する場合に使用する構成データの中の組立て情報の例である。ここでは、日本支社システム 2 3 1 からある契約者へ配信すべきデータについての組立て情報の例を示す。この組立て情報においては、契約者に配信すべきデータとして、“news.xml”および“japan news.xml”に加えて“personal-news.xml”が指定されている。

【0 1 4 3】

図 3 7 は、契約者ごとに要素データを収集する方法を説明する図である。ここでは、図 3 6 に示した組立て情報に従って配信データを作成する日本支社システム 2 3 1 の動作を示す。

【0 1 4 4】

日本支社システム 2 3 1 は、組立て情報において“personal-news.xml”が指定されていることを認識すると、データを配信すべき契約者のアドレスをキーとしてパーソナルニュース・データベース 2 3 4 にアクセスする。パーソナルニュース・データベース 2 3 4 は、配信先アドレスごとに、その契約者により予め選択されている「ジャンル」を管理する。ここで、「ジャンル」とは、たとえば、政治、スポーツ、経済、国際、社会、．．． などである。

【0 1 4 5】

続いて、日本支社システム 2 3 1 は、パーソナルニュース・データベース 2 3 4 から得られたジャンル情報に基づいて、ジャンル別ニュース・データベース 2 3 5 から対応する要素データを収集する。これにより、契約者ごとの“personal-

news.xml” が得られる。そして、日本支社システム 2 3 1 は、“world news.xml” 等といっしょに“personal-news.xml” を契約者へ配信する。

【 0 1 4 6 】

上述したデータ配信を作成する機能（配信元システム、中継システム、資源システム、配信先システム）は、コンピュータを用いて上述の処理を記述したプログラムを実行することにより実現される。そのプログラムを実行するコンピュータ 3 0 0 のブロック図を図 3 8 に示す。

【 0 1 4 7 】

CPU 3 0 1 は、上述のフローチャートに示した処理を記述したプログラムを記憶装置 3 0 2 からメモリ 3 0 3 にロードして実行する。記憶装置 3 0 2 は、たとえばハードディスクであり、上記プログラムを格納する。一方、メモリ 3 0 3 は、例えば半導体メモリであり、CPU 3 0 1 の作業領域として使用される。

【 0 1 4 8 】

記録媒体ドライバ 3 0 4 は、CPU 3 0 1 の指示に従って可搬性記録媒体 3 0 5 にアクセスする。可搬性記録媒体 3 0 5 は、例えば、半導体デバイス（PC カード等）、磁気的作用により情報が入出力される媒体（フロッピーディスク、磁気テープなど）、光学的作用により情報が入出力される媒体（光ディスクなど）を含む。通信制御装置 3 0 6 は、CPU 3 0 1 の指示に従って網との間でデータを送受信する。

【 0 1 4 9 】

図 3 9 は、本発明に係わるソフトウェアプログラムなどの提供方法を説明する図である。本発明に係わるプログラムは、例えば、以下の 3 つの方法の中の任意の方法により提供される。

【 0 1 5 0 】

(a) コンピュータ 3 0 0 にインストールされて提供される。この場合、プログラム等は、たとえば、出荷前にプレインストールされる。

(b) 可搬性記録媒体に格納されて提供される。この場合、可搬性記録媒体 3 0 5 に格納されているプログラム等は、基本的に、記録媒体ドライバ 3 0 4 を介して記憶装置 3 0 2 にインストールされる。

【0 1 5 1】

(c) 網上のサーバから提供される。この場合、基本的には、コンピュータ 3 0 0 がサーバに格納されているプログラム等をダウンロードすることによってそのプログラム等を取得する。

【0 1 5 2】

【発明の効果】

配信元システムは、すべての配信すべきデータを収集する必要がないので、配信元システムの負荷が軽くなる。また、配信元システムは、個々の配信先を認識する必要はないので、配信元システムにおけるアドレス管理等が容易になる。配信元以外の装置において要素データを組み立てることができるので、このことによって配信元システムの負荷が軽くなる。負荷分散を考慮した最適な装置がデータを収集するので、データ配信の効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態のデータ配信システムを示す図である。

【図 2】

配信元システムの構成図である。

【図 3】

中継システムの構成図である。

【図 4】

資源システムの構成図である。

【図 5】

配信先システムの構成図である。

【図 6】

構成データのフォーマットを説明する図である。

【図 7】

データ配信の例（その 1）であり、(a) は構成データ、(b) はデータ配信のシーケンスを示す図である。

【図 8】

データ配信の例（その 2）であり、(a) は構成データ、(b) はデータ配信のシーケンスを示す図である。

【図 9】

データ配信の例（その 3）であり、(a) は構成データ、(b) はデータ配信のシーケンスを示す図である。

【図 1 0】

データ配信の例（その 4）における構成データを示す図である。

【図 1 1】

データ配信の例（その 4）におけるシーケンスを示す図である。

【図 1 2】

データ配信の例（その 5）であり、(a) は構成データ、(b) はデータ配信のシーケンスを示す図である。

【図 1 3】

データ配信の例（その 6）であり、(a) は構成データ、(b) はデータ配信のシーケンスを示す図である。

【図 1 4】

配信元システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 1 5】

中継システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 1 6】

資源システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 1 7】

配信先システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 1 8】

第 1 の実施例の全体システムを示す図である。

【図 1 9】

第 1 の実施例において使用される構成データの例である。

【図 2 0】

第 1 の実施例において使用される他の形態の構成データの例である。

【図 2 1】

配信先リストの例である。

【図 2 2】

配信先情報としてグループが設定されていた場合の中継システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 2 3】

(a) は第 2 の実施例のシステムの構成図、(b) は構成データの例である。

【図 2 4】

第 3 の実施例の全体システムを示す図である。

【図 2 5】

第 3 の実施例において使用される構成データの例である。

【図 2 6】

本社システムのための構成データ部分の例である。

【図 2 7】

各支社システムのための構成データ部分の例（その 1）である。

【図 2 8】

各支社システムのための構成データ部分の例（その 2）である。

【図 2 9】

各支社システムのための構成データ部分の例（その 3）である。

【図 3 0】

(a) および(b) は、組立て情報の例である。

【図 3 1】

本社システムにおいて作成された組立データの例である。

【図 3 2】

組立て情報の例である。

【図 3 3】

アジア支社システムにおいて作成された組立データの例である。

【図 3 4】

組立て情報の例である。

【図 3 5】

日本支社システムにおいて作成された配信データの例である。

【図 3 6】

契約者ごとに異なるデータを配信する場合に使用する組立て情報の例である。

【図 3 7】

契約者ごとに要素データを収集する方法を説明する図である。

【図 3 8】

本発明の機能を記述したプログラムを実行するコンピュータのブロック図である。

【図 3 9】

本発明に係わるソフトウェアプログラムなどの提供方法を説明する図である。

【図 4 0】

既存の一般的なデータ配信を説明する図である。

【図 4 1】

差込機能を有する既存のデータ配信を説明する図である。

【図 4 2】

(a) は、共通データの例であり、(b) は、可変データの例である。

【符号の説明】

1	配信元システム
2 a ~ 2 c	中継システム
3	資源システム
4	配信先システム
1 1、2 2、3 2、4 2	データ管理部
1 2	構成データ作成部
1 3、2 3、3 3、4 3	データ格納部
1 4、2 4、3 4、4 4	記録媒体（要素データ）
1 5、2 1、3 1、4 1	データ受信部
1 6、2 6、3 5、4 5	データ転送部
1 7、2 8、3 6、4 6	通信制御部

2 5

照会部

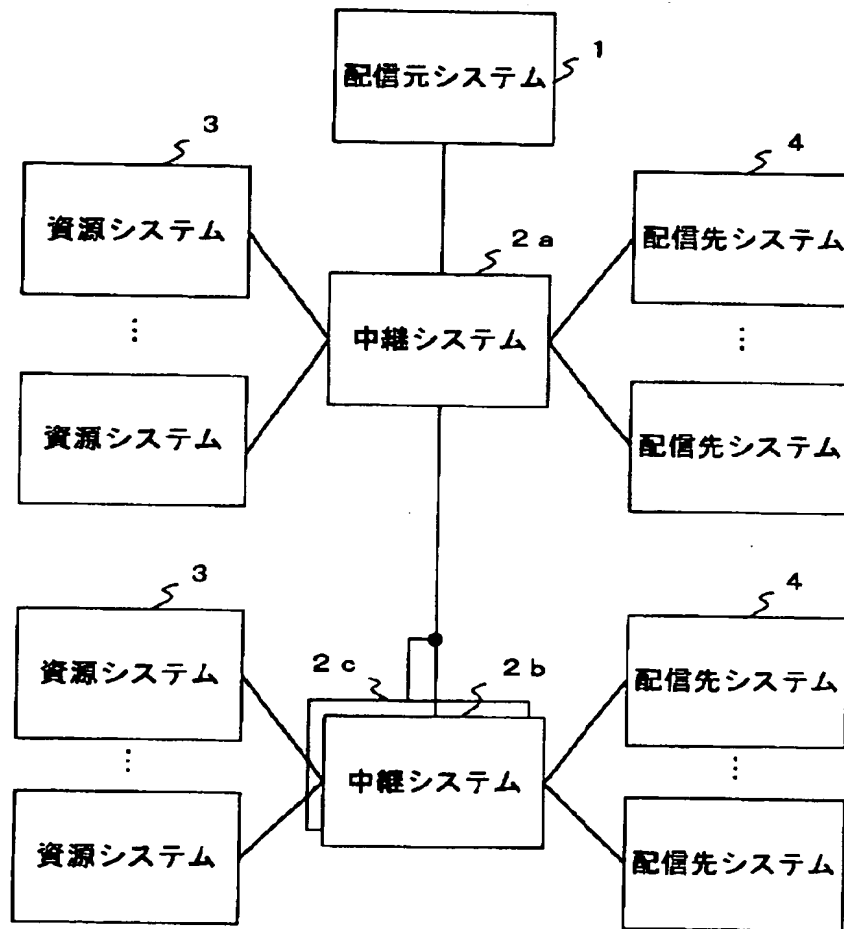
2 7

宛先データベース

【書類名】 図面

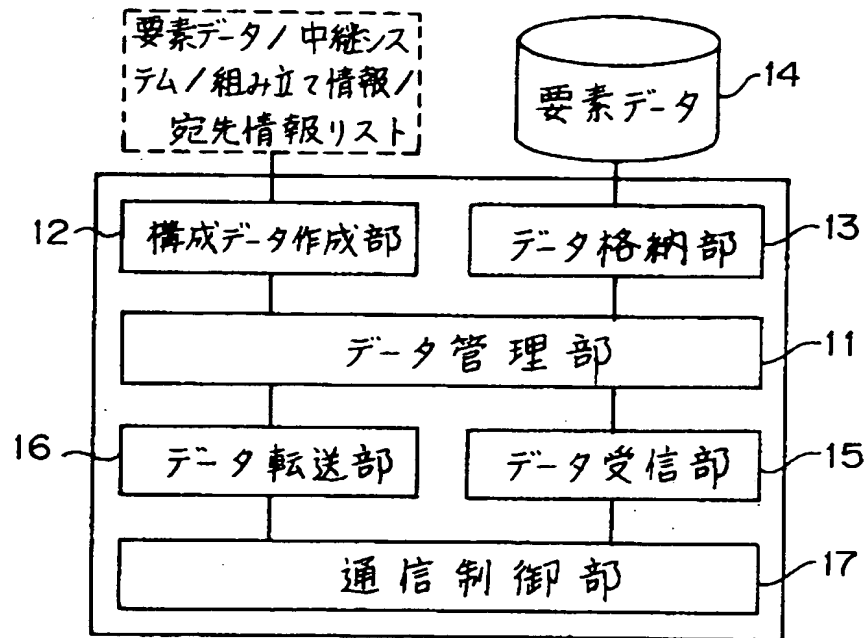
【図 1】

本発明の一実施形態のデータ配信システムを示す図



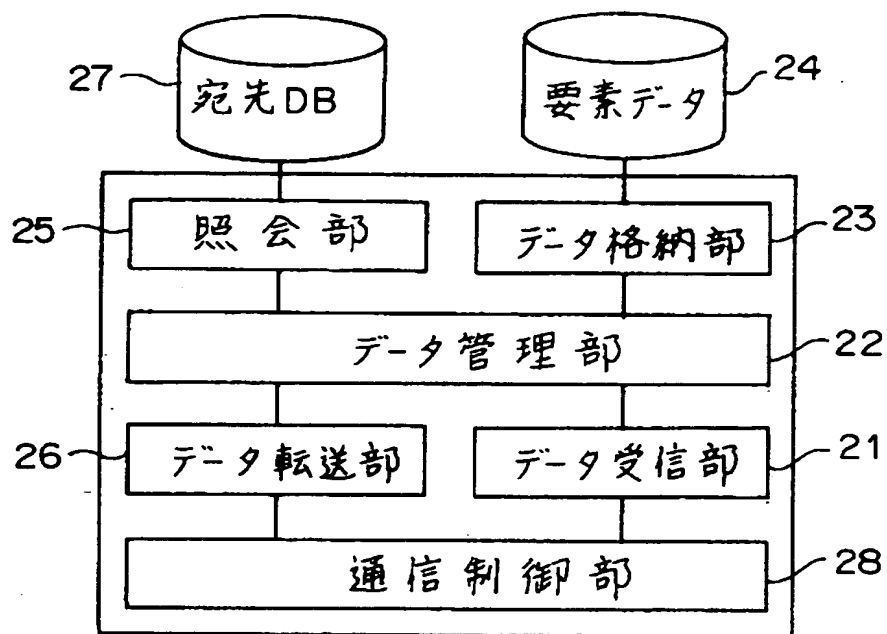
【図 2】

配信元システムの構成図



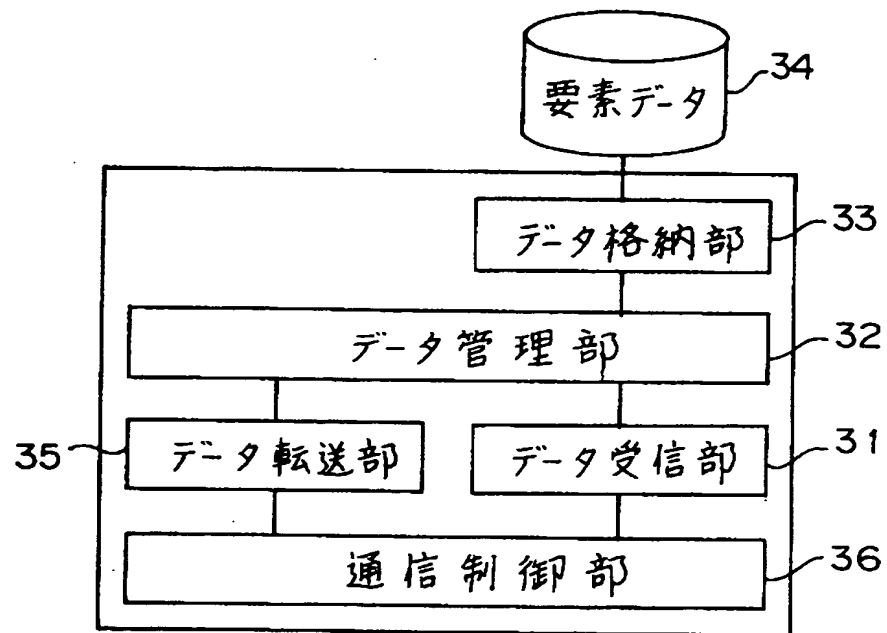
【図 3】

中継システムの構成図



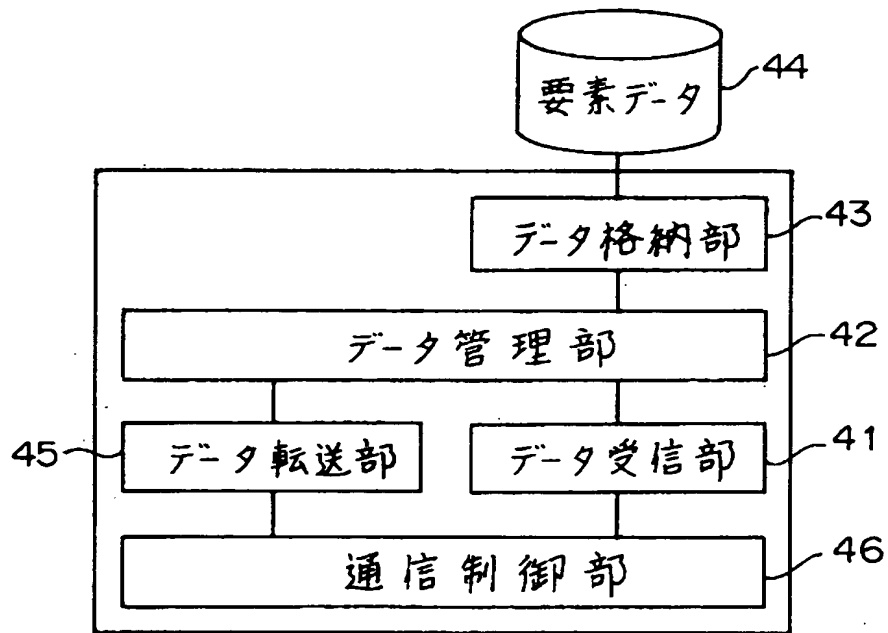
【図4】

資源システムの構成図



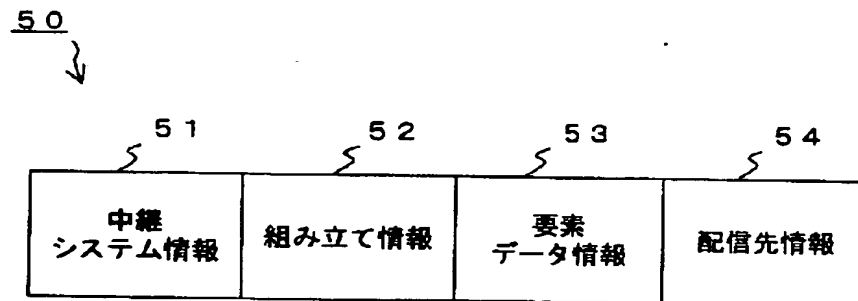
【図 5】

配信先システムの構成図



【図 6】

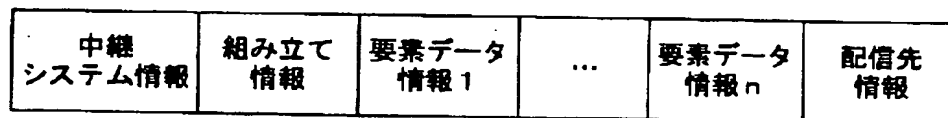
構成データのフォーマットを説明する図



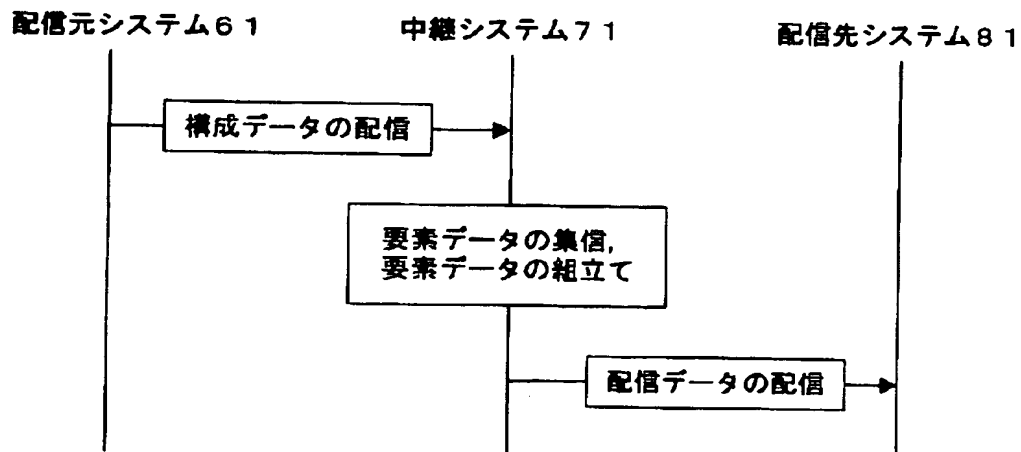
【図 7】

データ配信の例（その 1）であり、(a) は構成データ、
(b) はデータ配信のシーケンスを示す図

(a)

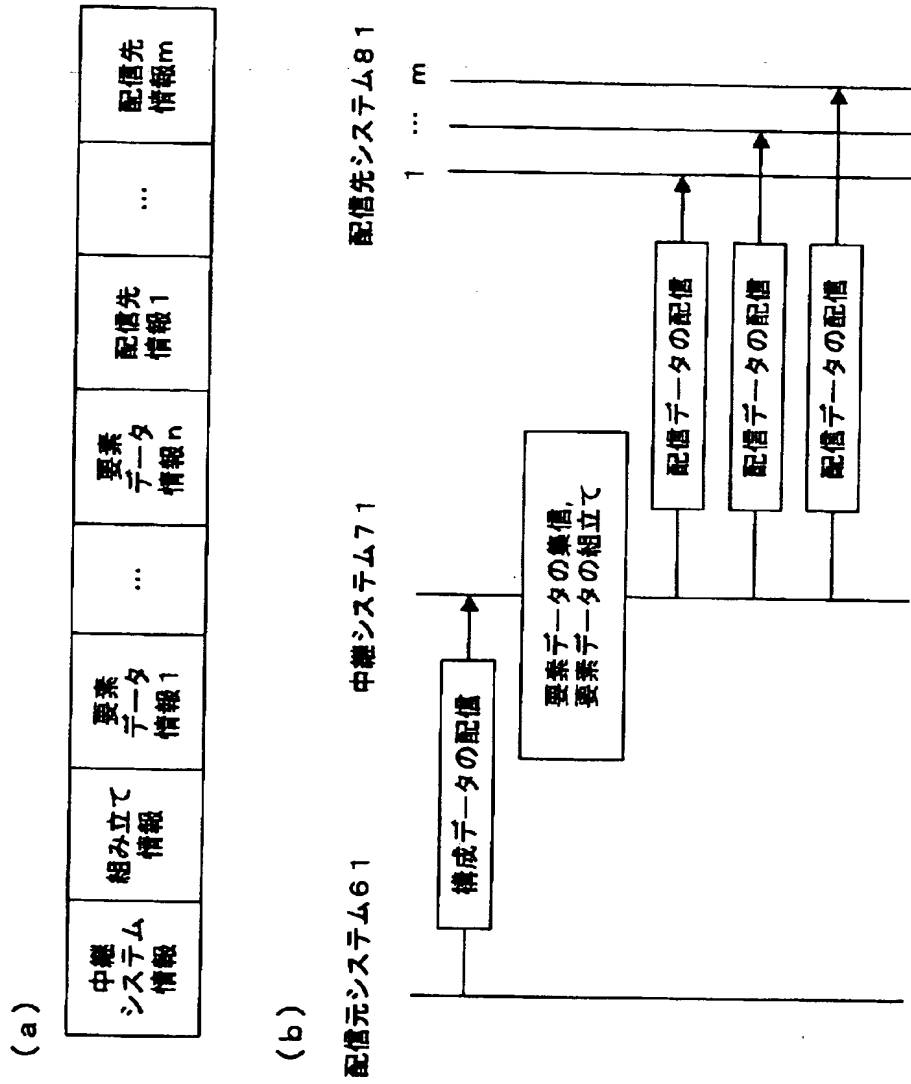


(b)



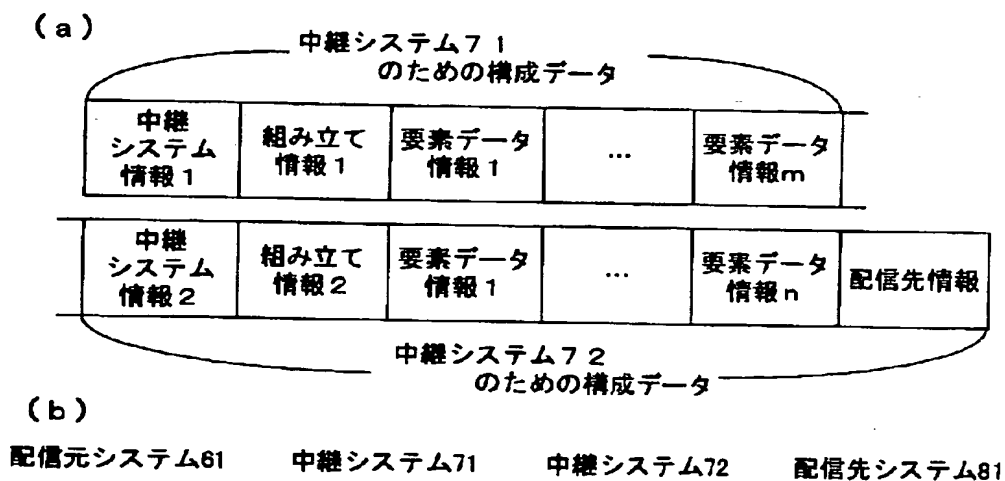
【図 8】

データ配信の例(その2)であり、(a) は構成データ、
(b) はデータ配信のシーケンスを示す図



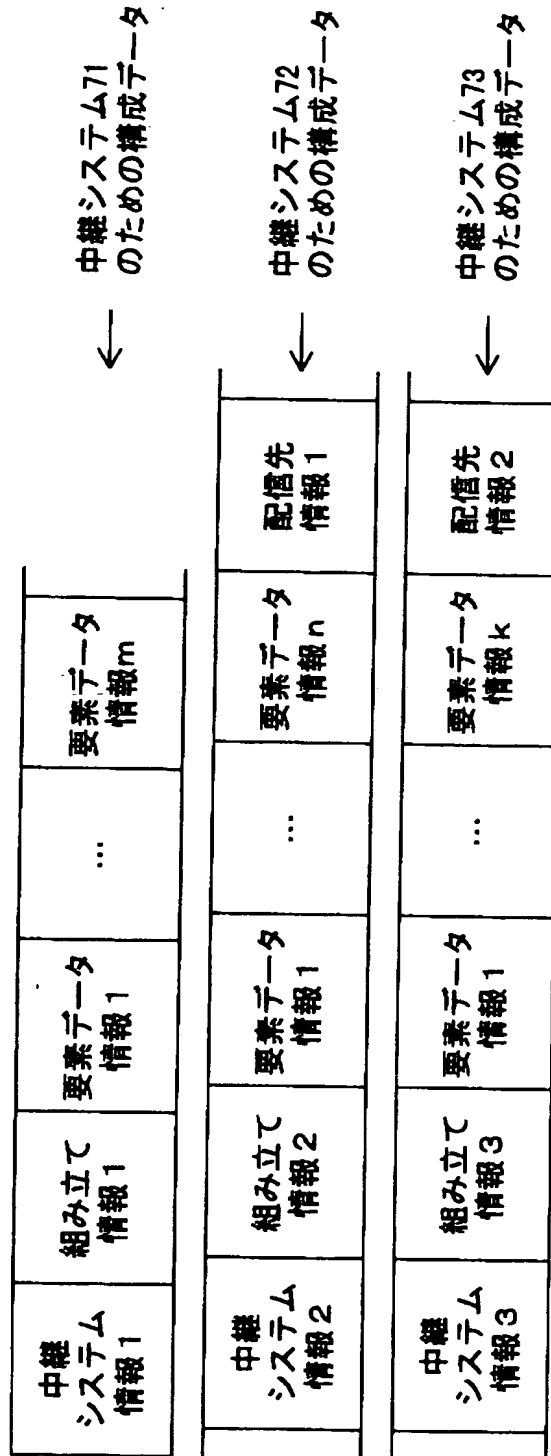
【図 9】

データ配信の例（その 3）であり、(a) は構成データ、
(b) はデータ配信のシーケンスを示す図



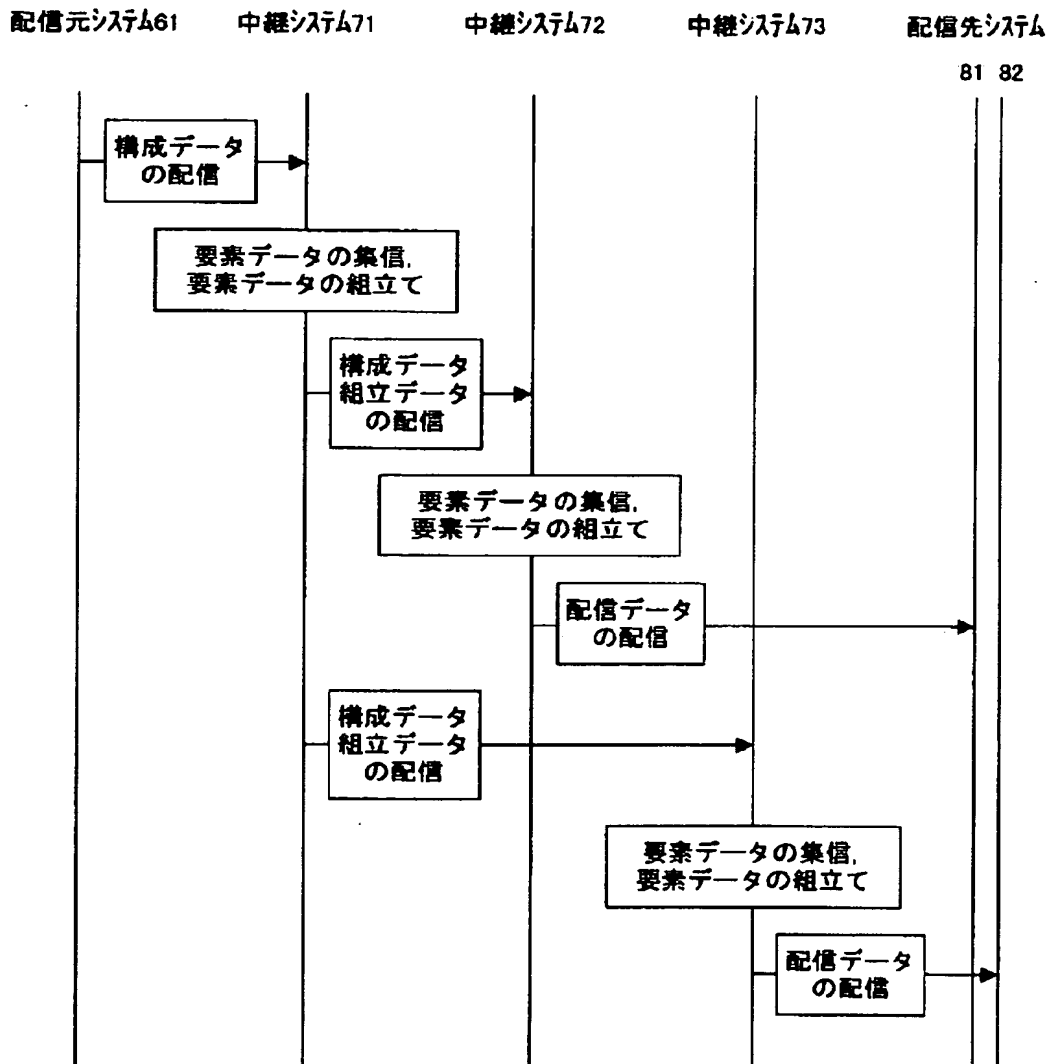
【図 1 0】

データ配信の例（その4）
 における構成データを示す図



【図 1 1】

データ配信の例（その 4）におけるシーケンスを示す図



【図 1 2】

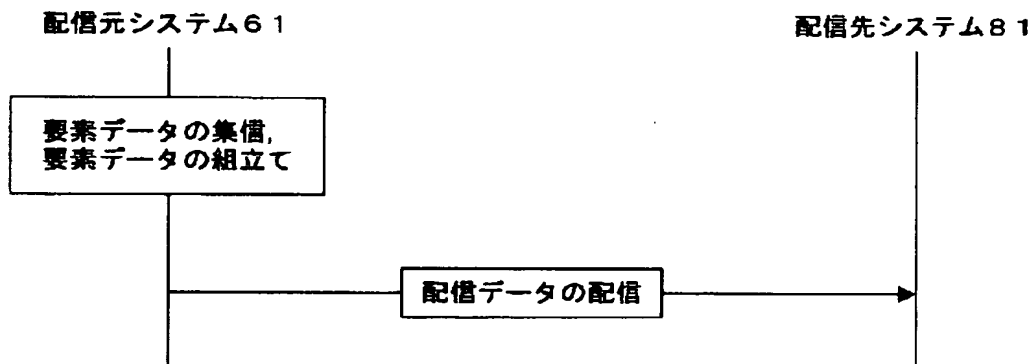
データ配信の例（その 5）であり、(a) は構成データ、
(b) はデータ配信のシーケンスを示す図

(a)

中継 システム 情報	組み立て 情報	要素 データ 情報 1	...	要素 データ 情報 n	配信先 情報
------------------	------------	-------------------	-----	-------------------	-----------

注) 中継システム情報は、配信元システムを示す

(b)



【図 1 3】

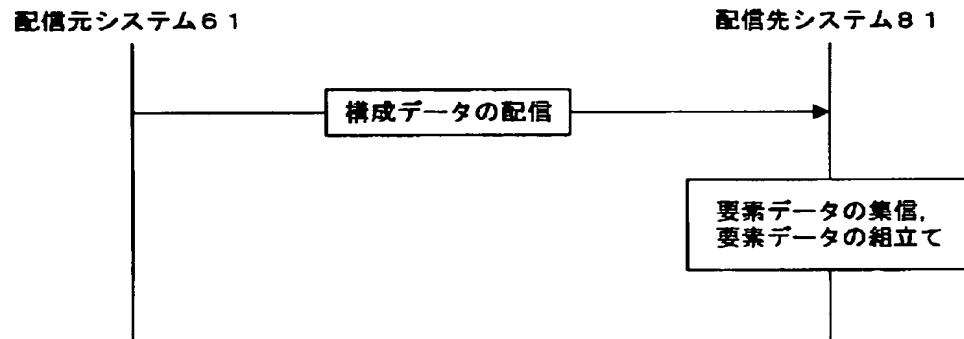
データ配信の例（その 6）であり、(a) は構成データ、
(b) はデータ配信のシーケンスを示す図

(a)

中継 システム 情報	組み立て 情報	要素 データ 情報 1	...	要素 データ 情報 n	配信先 情報
------------------	------------	-------------------	-----	-------------------	-----------

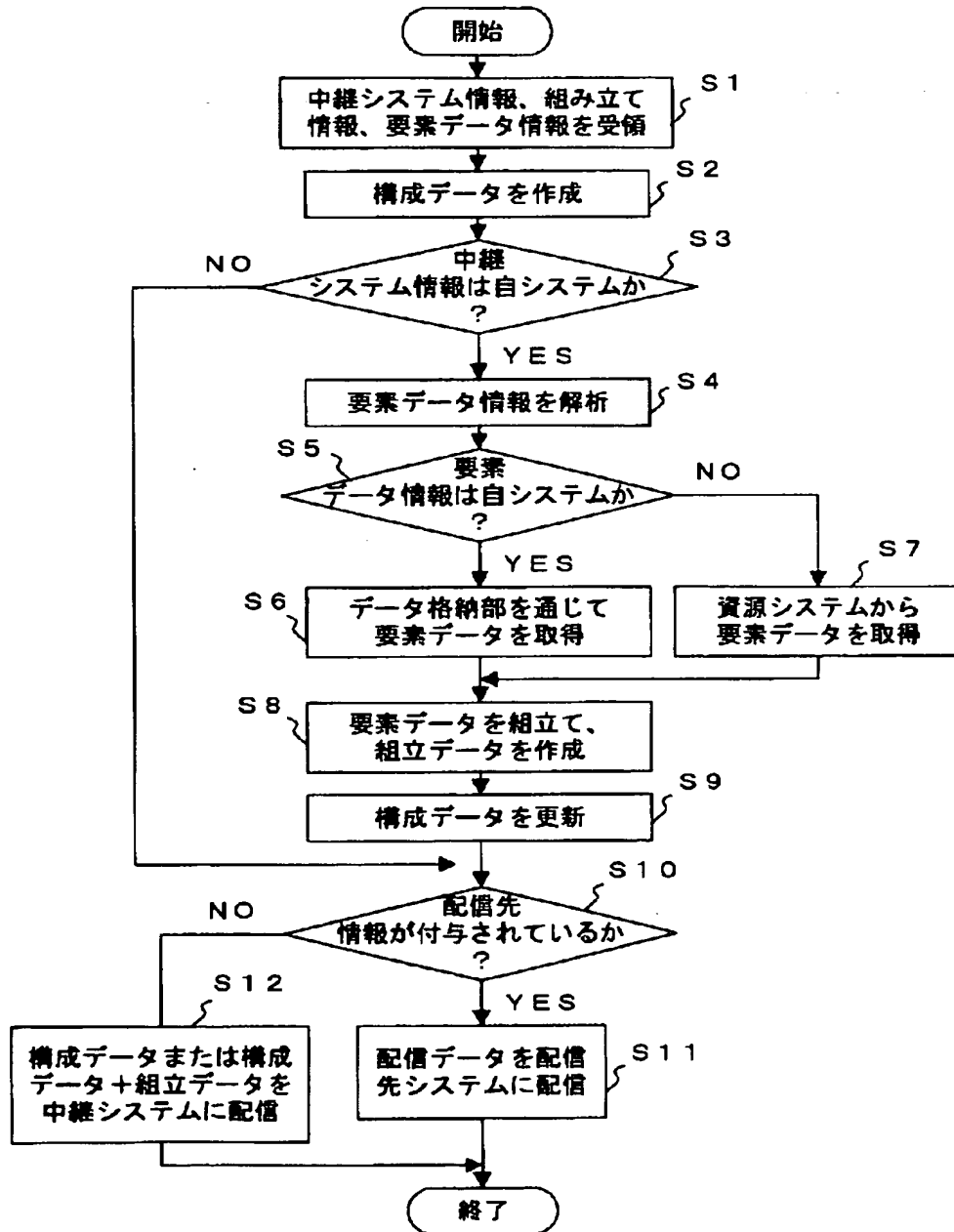
注) 中継システム情報は、配信先システムを示す

(b)



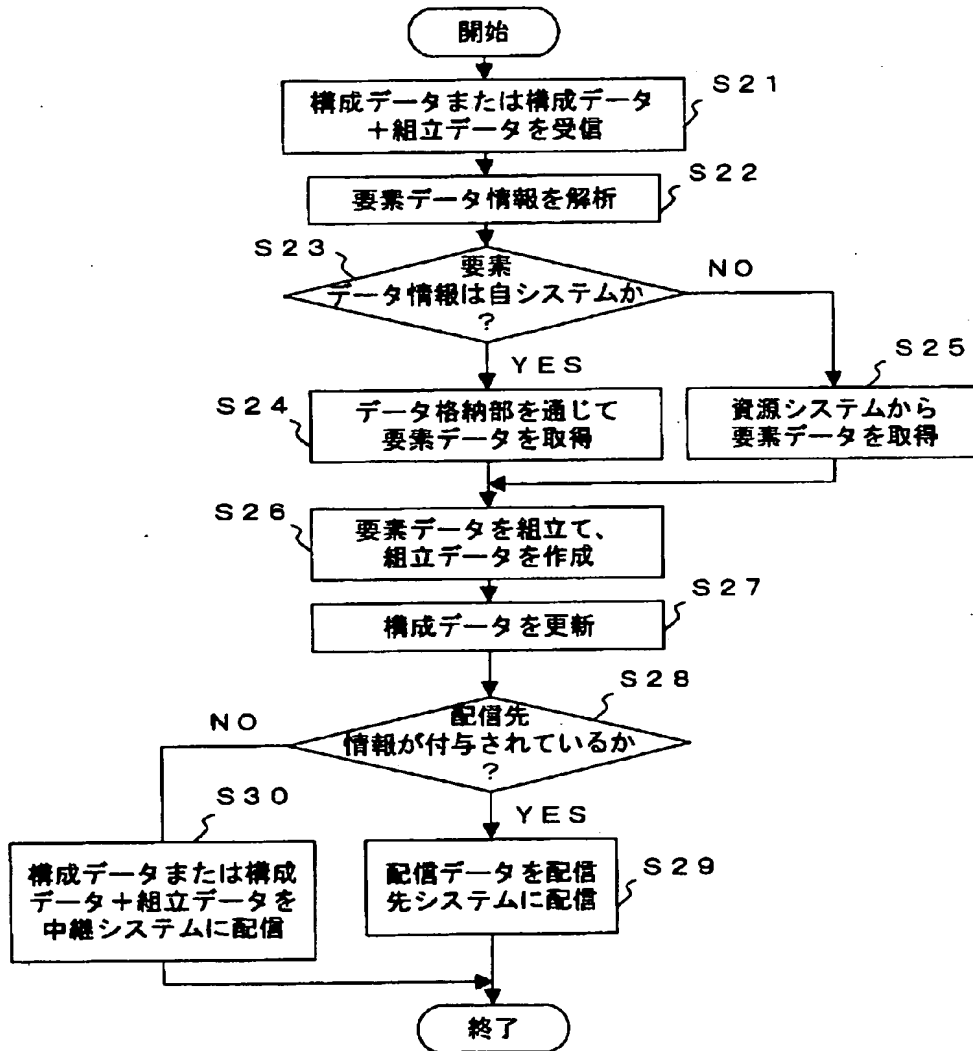
【図 14】

配信元システムの動作を説明するフローチャート



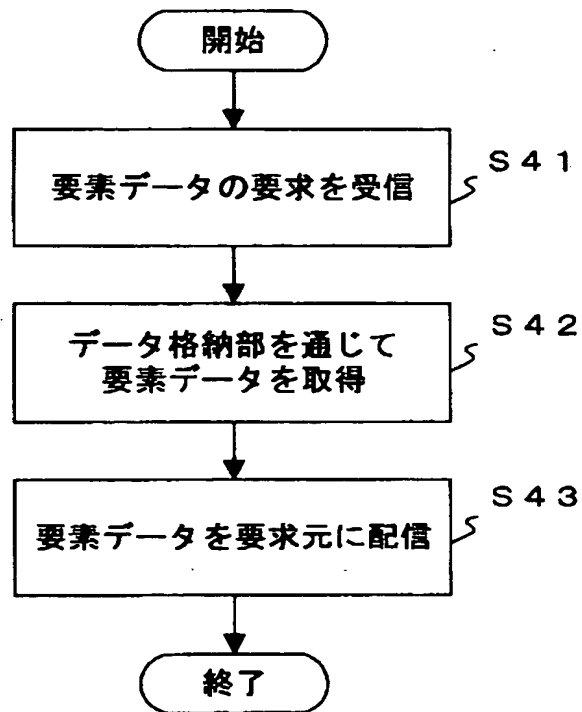
【図 1 5】

中継システムの動作を説明するフローチャート



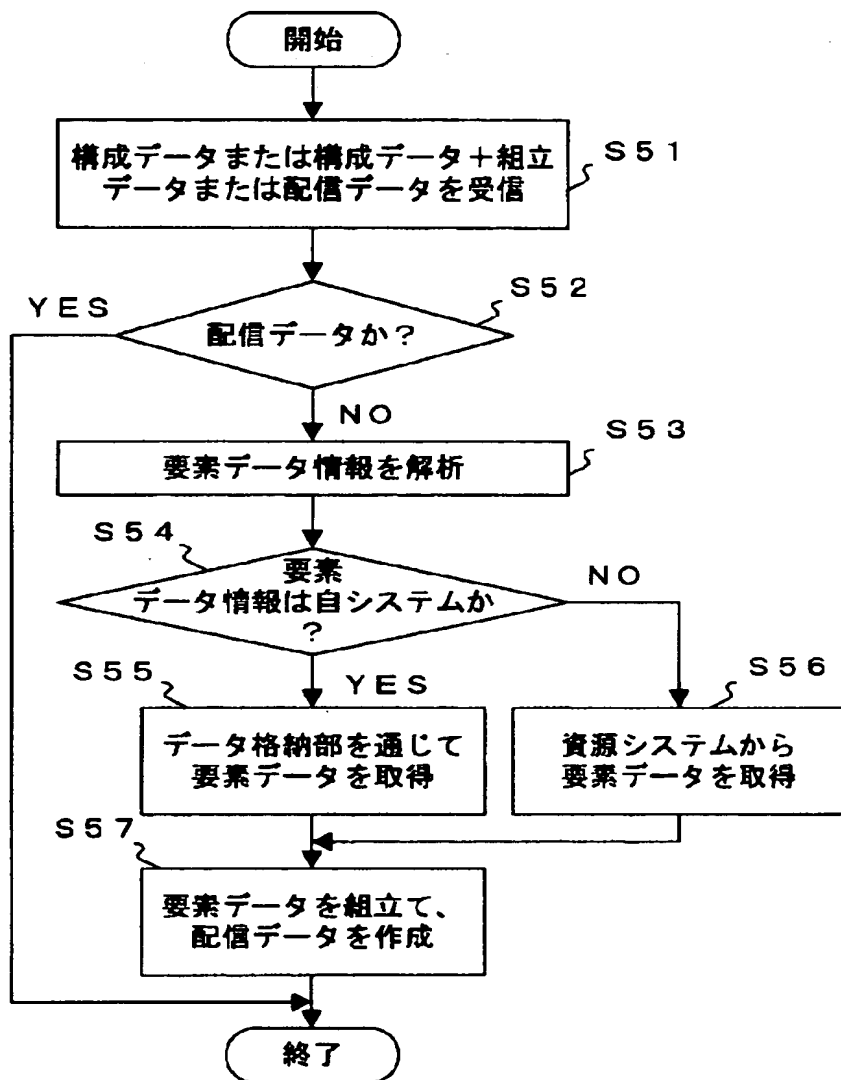
【図 1 6】

資源システムの
動作を説明するフローチャート



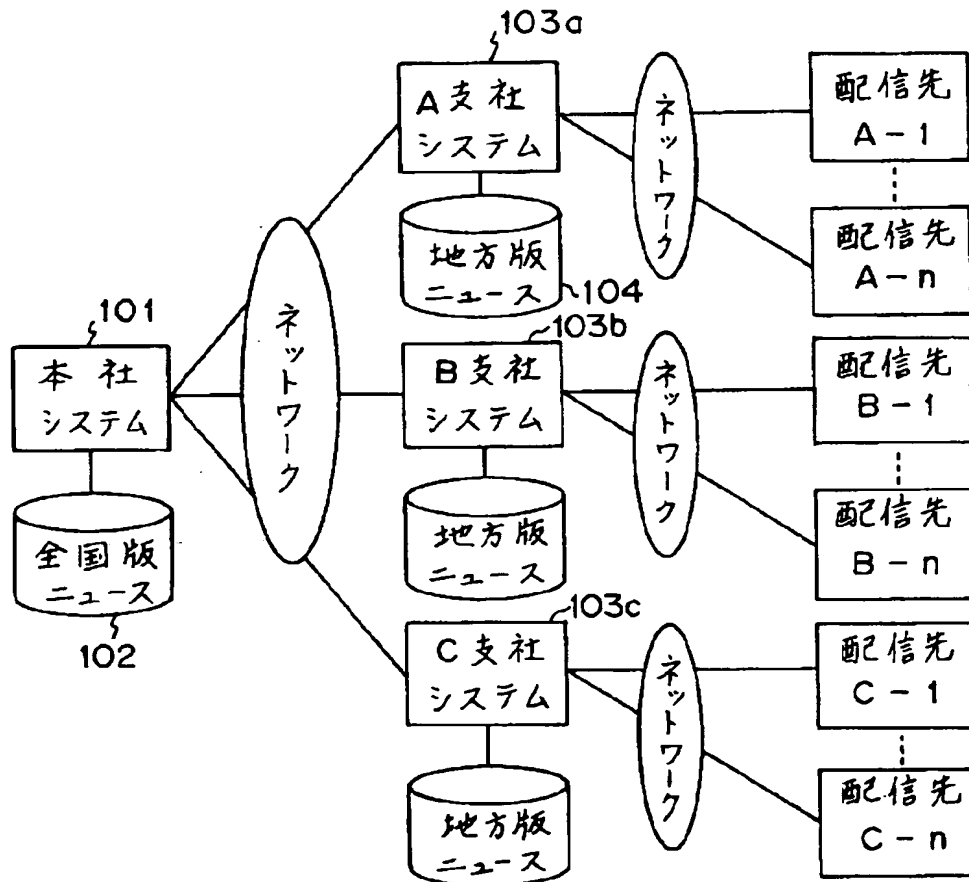
【図 17】

配信先システムの動作を説明するフローチャート



【図 18】

第1の実施例の全体システムを示す図



【図 1 9】

第 1 の実施例において使用される構成データの例

本社 システム	添付	全国版 ニュース			
A支社 システム	組立+地方 版ニュース	地方版 ニュース	配信先 A-1	...	配信先 A-n
B支社 システム	組立+地方 版ニュース	地方版 ニュース	配信先 B-1	...	配信先 B-n
C支社 システム	組立+地方 版ニュース	地方版 ニュース	配信先 C-1	...	配信先 C-n

【図 2 0】

第 1 の実施例において使用される
他の形態の構成データの例

本社 システム	添付	全国版 ニュース	
A 支社 システム	組立 + 地方 版ニュース	地方版 ニュース	契約者
B 支社 システム	組立 + 地方 版ニュース	地方版 ニュース	契約者
C 支社 システム	組立 + 地方 版ニュース	地方版 ニュース	契約者

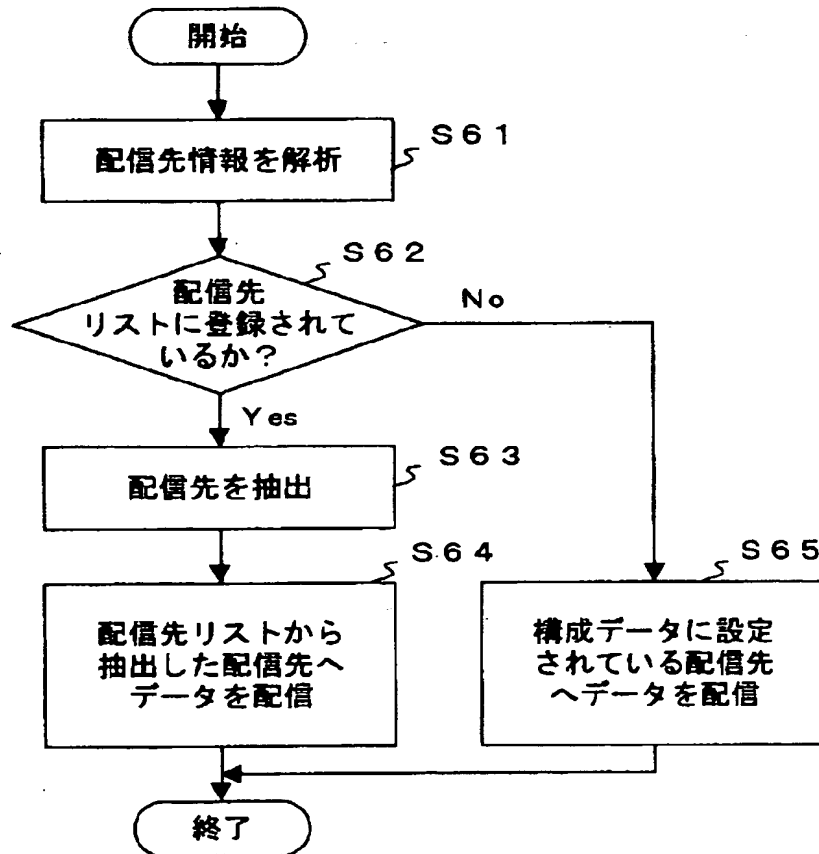
【図 2 1】

配 信 先 リ ス ト の 例

グループ名	配信先
契約者	A-1 A-2 ⋮ A-n
取引会社	X-1 X-2 ⋮ X-m
}	}

【図 22】

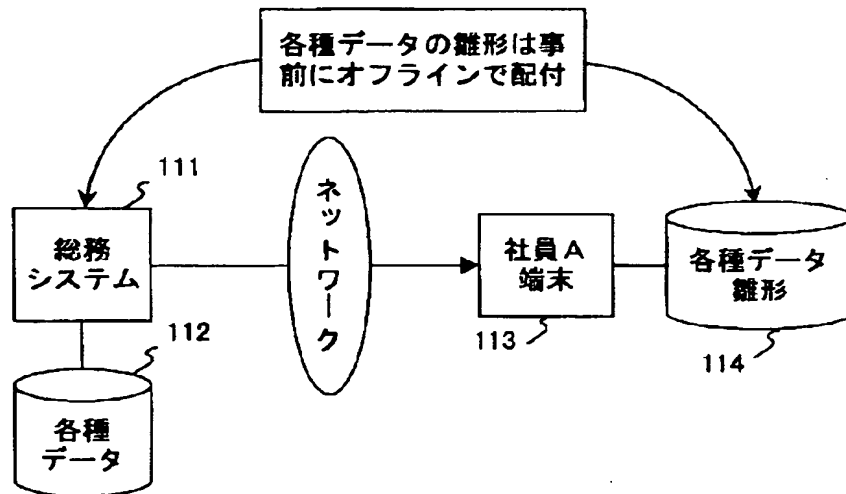
配信先情報としてグループが設定されていた場合の
中継システムの動作を説明するフローチャート



【図 23】

(a) は第 2 の実施例のシステムの構成図、
(b) は構成データの例

(a)

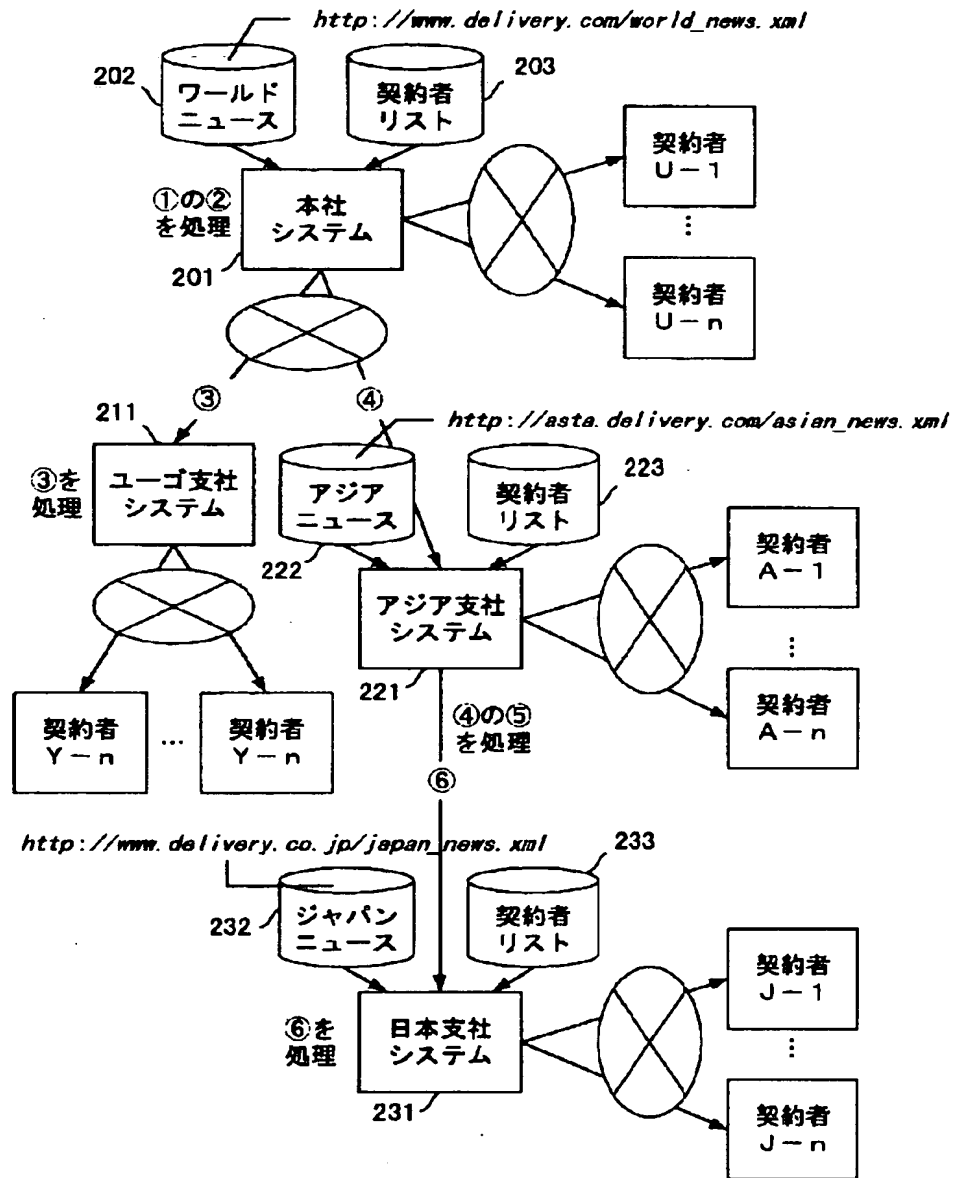


(b)

総務システム	添付	業務実績データ	連絡事項データ	出張清算データ	
社員A 端末	組み立て情報	業務実績報告書雛形	連絡事項通知書雛形	出張精算書雛形	社員A 端末

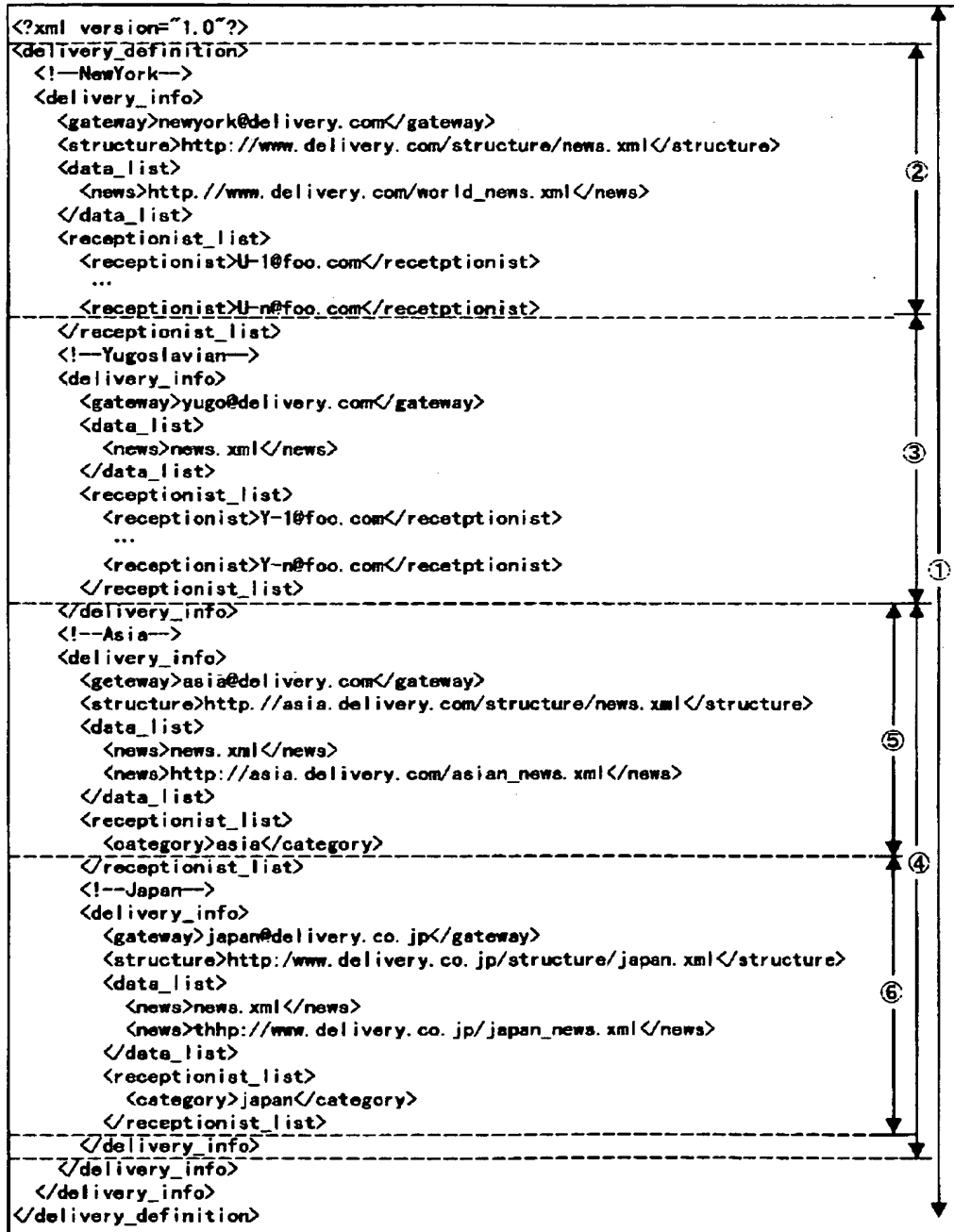
【図 2 4】

第 3 の 実 施 例 の 全 体 シ ス テ ム を 示 す 図



【図 2 5】

第 3 の実施例において使用される構成データの例



【図 2 6】

本社システムのための構成データ部分の例

```
<!--NewYork-->
<delivery_info>
  <gateway>newyork@delivery.com</gateway>
  <structure>http://www.delivery.com/structure/news.xml</structure>
  <data_list>
    <news>http://www.delivery.com/world_news.xml</news>
  </data_list>
  <receptionist_list>
    <receptionist>U-1@foo.com</receptionist>
    ...
    <receptionist>U-n@foo.com</receptionist>
  </receptionist_list>
```

【図 2 7】

各支社システムのための構成データ部分の例（その 1）

```
<!--Yugoslavian-->
<delivery_info>
  <gateway>yugo@delivery.com</gateway>
  <data_list>
    <news>news.xml</news>
  </data_list>
  <receptionist_list>
    <receptionist>Y-1@foo.com</receptionist>
    ...
    <receptionist>Y-n@foo.com</receptionist>
  </receptionist_list>
```

【図 2 8】

各支社システムのための構成データ部分の例（その 2）

```
<!--Asia-->
<delivery_info>
  <gateway>asia@delivery.com</gateway>
  <structure>http://asia.delivery.com/structure/news.xml</structure>
  <data_list>
    <news>news.xml</news>
    <news>http://asia.delivery.com/asian_news.xml</news>
  </data_list>
  <receptionist_list>
    <category>asia</category>
  </receptionist_list>
```

【図 2 9】

各支社システムのための構成データ部分の例（その 3）

```
<!--Japan-->
<delivery_info>
  <gateway>japan@delivery.co.jp</gateway>
  <structure>http://www.delivery.co.jp/structure/japan.xml</structure>
  <data_list>
    <news>news.xml</news>
    <news>http://www.delivery.co.jp/japan_news.xml</news>
  </data_list>
  <receptionist_list>
    <category>japan</category>
  </receptionist_list>
```

【図 30】

(a) および (b) は、組立て情報の例

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE daily_news [
<!ENTITY world_news SYSTEM "world_news.xml">
]>

<daily_news>
<date>2xxx-xx-xx</date>
<edition>xx</edition>
&world_news;
</daily_news>
```

(a)

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE daily_news [
<!ENTITY world_news SYSTEM "http://www.delivery.com/world_news.xml">
]>

<daily_news>
<date>2xxx-xx-xx</date>
<edition>xx</edition>
&world_news;
</daily_news>
```

(b)

【図 3 1】

本社システムにおいて作成された組立データの例

```
<?xml version="1.0"?>
<daily_news>
<date>2xxx-xx-xx</date>
<edition>xx</edition>
<world_news>
.....
</world_news>
</daily_news>
```

【図 3 2】

組 立 て 情 報 の 例

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE daily_news [
<!ENTITY news SYSTEM "news.xml">
<!ENTITY asian_news SYSTEM "asian_news.xml">
]>

<daily_news>
<date>2yyy-yy-yy</date>
<edition>yy</edition>
&asian_news;
&news;
</daily_news>
```

【図 3 3】

アジア支社システムにおいて作成された組立データの例

```
<?xml version="1.0"?>
<daily_news>
  <date>2yyy-yy-yy</date>
  <edition>yy</edition>
  <asian_news>
    .....
  </asian_news>
</daily_news>
<daily_news>
  <date>2xxx-xx-xx</date>
  <edition>xx</edition>
  <world_news>
    .....
  </world_news>
</daily_news>
</daily_news>
```

【図 3 4】

組 立 て 情 報 の 例

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE daily_news> [
  <!ENTITY news SYSTEM "news.xml">
  <!ENTITY japan_news SYSTEM "japan_news.xml">
]>

<dialy_news>
  <date>2zzz-zz-zz</date>
  <edition>zz</edition>
  &japan_news;
  &news;
</daily_news>
```

【図 3 5】

日本支社システムにおいて作成された配信データの例

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<daily_news>
```

```
<date>2zzz-zz-zz</date>
```

```
<edition>zz</edition>
```

```
<japan_news>
```

```
.....
```

```
.....
```

```
</japan_news>
```

```
<daily_news>
```

```
<date>2yyy-yy-yy</date>
```

```
<edition>yy</edition>
```

```
<asian_news>
```

```
.....
```

```
.....
```

```
</asian_news>
```

```
</daily_news>
```

```
<date>2xxx-xx-xx</date>
```

```
<edition>xx</edition>
```

```
<world_news>
```

```
.....
```

```
.....
```

```
</world_news>
```

```
</daily_news>
```

```
</daily_news>
```

```
</daily_news>
```

【図 3 6】

契約者ごとに異なるデータを配信する場合に使用する
組立て情報の例

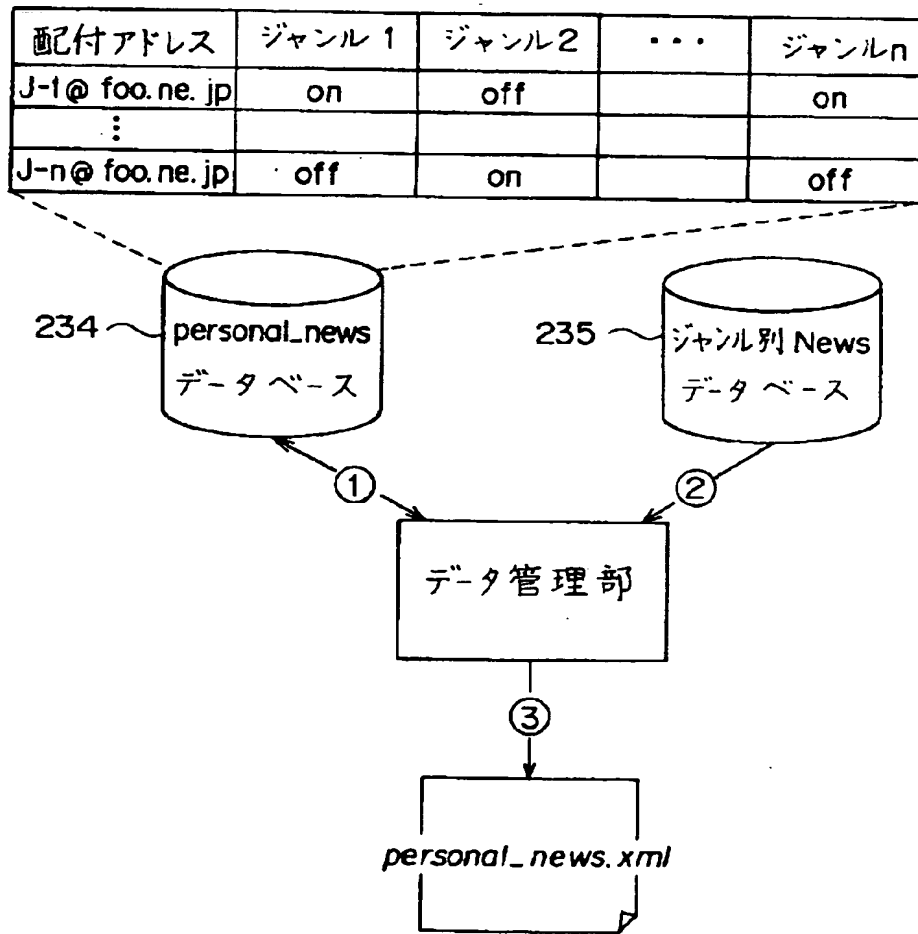
```
<?xml version="1.0"?>

<!DOCTYPE daily_news> [
  <!ENTITY news SYSTEM "news.xml">
  <!ENTITY japan_news SYSTEM "japan_news.xml">
  <!ENTITY personal_news SYSTEM "personal_news.xml">
]>

<dialy_news>
<date>2zzz-zz-zz</date>
<edition>zz</edition>
&personal_news;
&japan_news;
&news;
</daily_news>
```

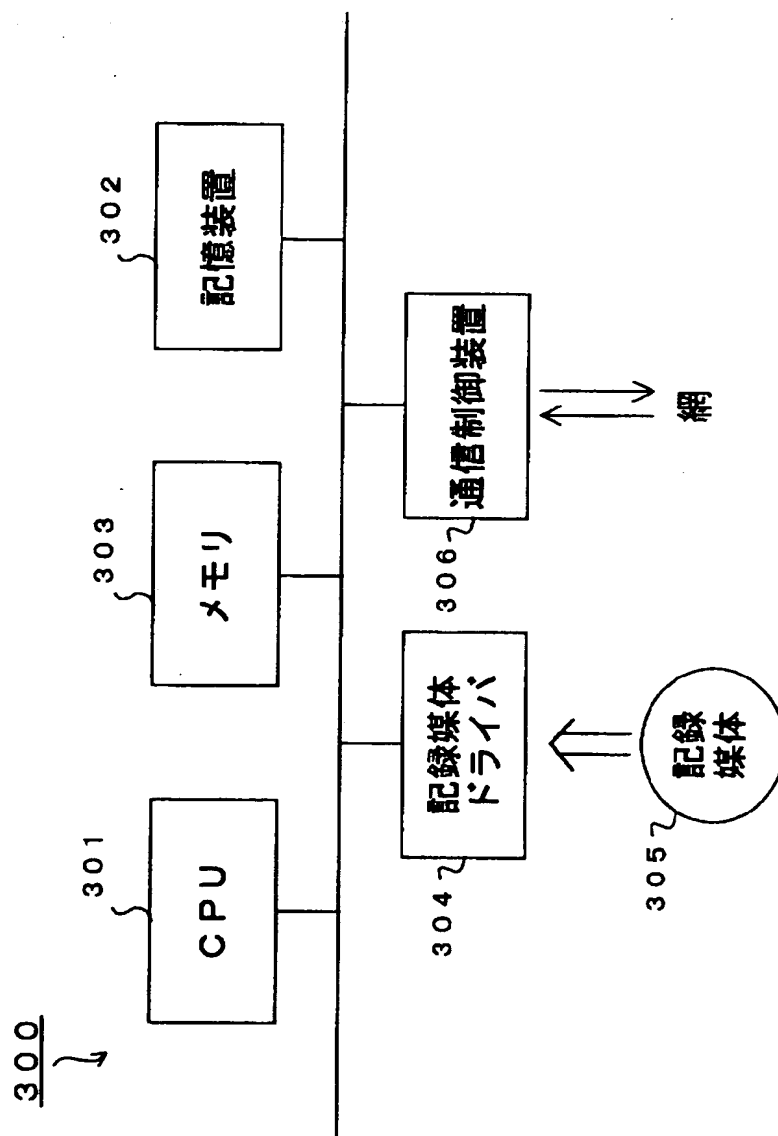

【図 3 7】

契約者ごとに要素データを収集する方法を説明
する図



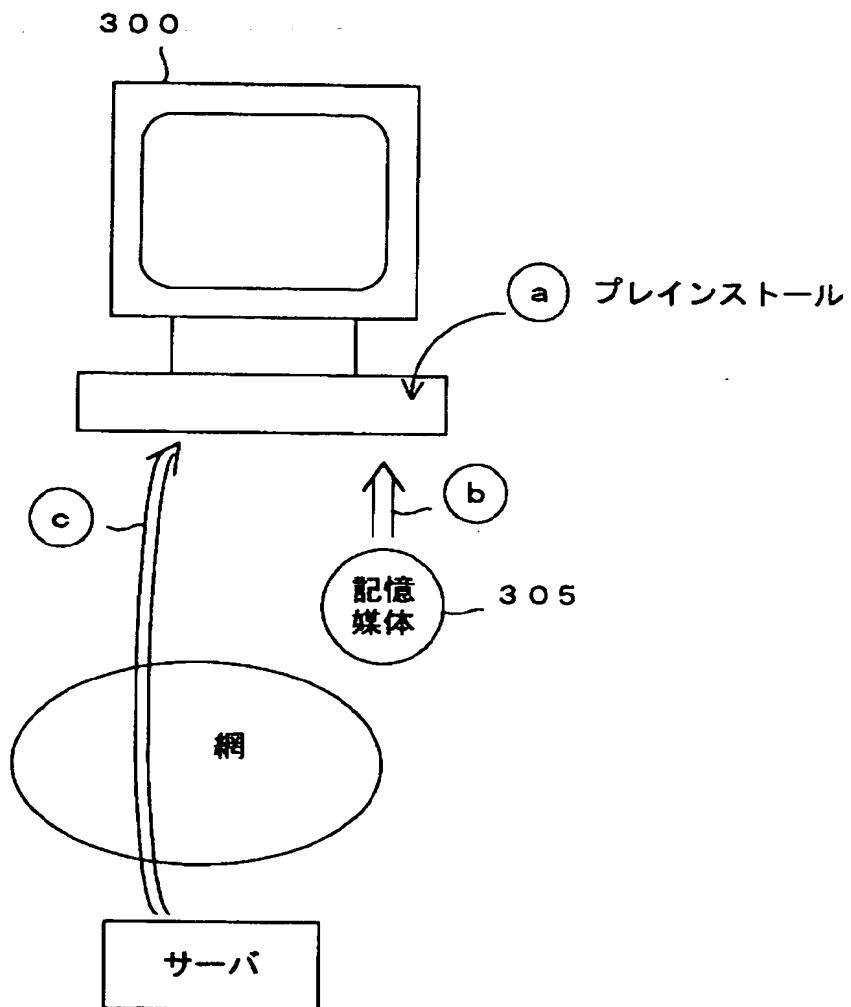
【図 3 8】

本発明の機能を記述したプログラムを
実行するコンピュータのブロック図



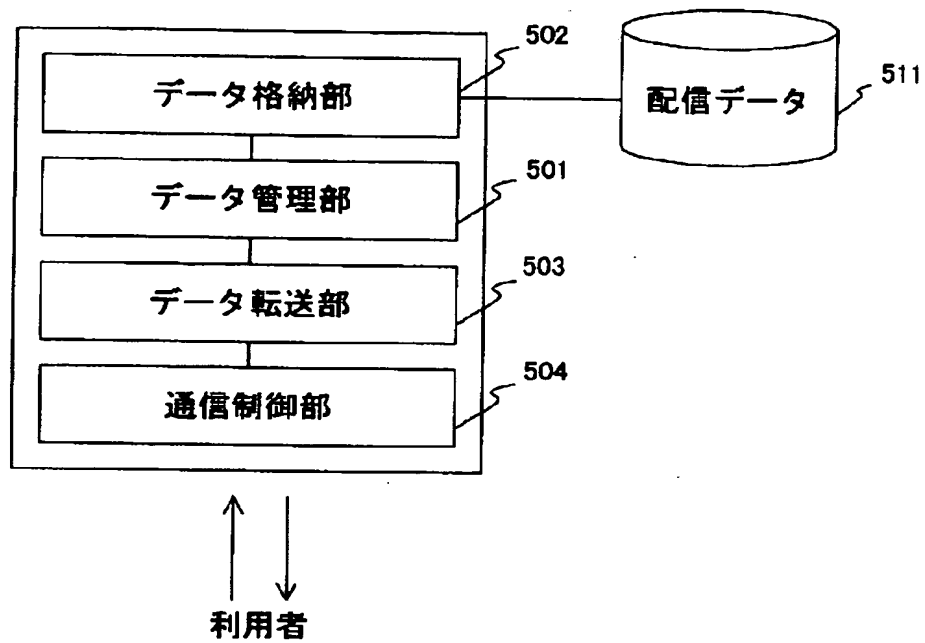
【図 3 9】

本発明に係わるソフトウェアプログラムなどの
提供方法を説明する図



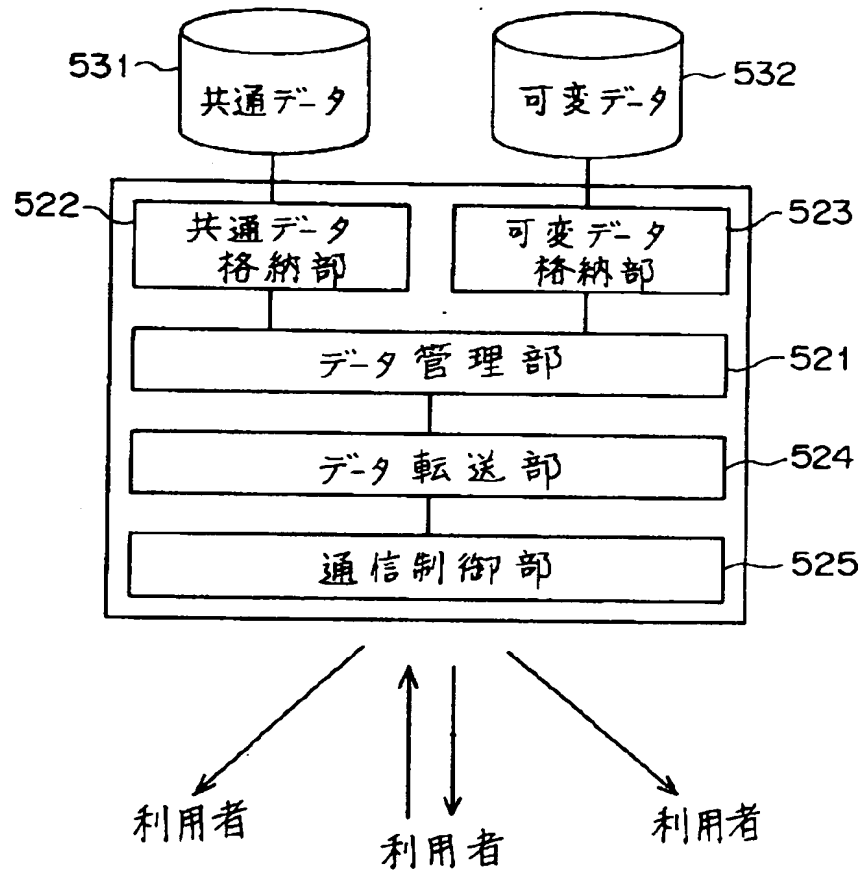
【図 4 0】

既存の一般的なデータ配信を説明する図



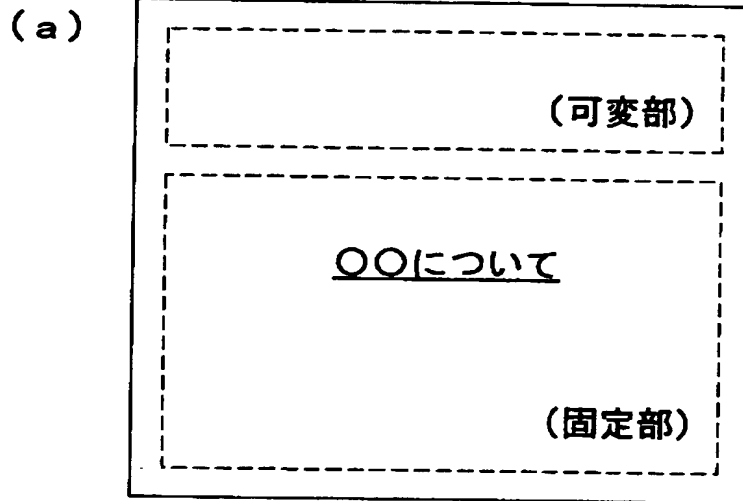
【図 41】

差込機能を有する既存のデータ配信を
説明する図



【図 4 2】

- (a) は、共通データの例であり、
(b) は、可変データの例



(b)

要素データ-1	宛先情報-1
要素データ-2	宛先情報-2
要素データ-3	宛先情報-3
...	...
要素データ-n	宛先情報-n

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ配信システムにおいて、配信元の負荷を軽減し、データ配信の効率を向上する。

【解決手段】 本社システム 1 0 1 は、構成データを作成し、その構成データに従って資源システム 1 0 2 から「全国版ニュース」を取得する。本社システム 1 0 1 は、支社システム 1 0 3 a に対して、構成データおよび「全国版ニュース」を配信する。支社システム 1 0 3 a は、本社システム 1 0 1 から受信した構成データに従って資源システム 1 0 4 から「地方版ニュース」を取得し、さらにその構成データに従って「全国版ニュース」および「地方版ニュース」を配信先 A - 1 ~ A - n へ配信する。

【選択図】 図 1 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日	1 9 9 6 年 3 月 2 6 日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号
氏 名	富士通株式会社